CULTURES FOURRAGÈRES

PATURAGES

ET

PELOUSES



MERCIER & CIE
IEPRIMEURS, LIBRAIRES, RELIEURS, ETC.
17-23, Côte du Passage
LÉVIS

INTRODUCTION

Dans la province de Québec, l'agriculture est en train de subir une transformation, nécessitée par les changements profonds qui, dans ces derniers temps, se sont produits dans l'économie rurale de certains pays, ainsi que dans les conditions du trafic international. Depuis l'ouverture des immenses contrées à blé : Manitoba, Territoires du Nord-Ouest, Etats-Unis, les Indes, les prix du blé sont déterminés par des facteurs qui ont leur siège dans des régions le plus souvent bien éloignées de chez nous. La concurrence que nous en éprouvons fait que ces prix sont plus bas qu'ils ne l'étaient il y a une vingtaine d'années pendant que nous payons plus cher la terre et la main-d'œuvre et que les frais généraux d'exploitation vont toujours en augmentant. Mais le revenu de la culture des céréales se réduisant ainsi de plus en plus, il s'ensuit naturellement que l'agriculteur s'adonne davantage à celle des fourrages. Aussi cette branche de l'économie rurale prend-elle, dans notre province, un déve

loppement qui va grandissant d'année en année et bientôt elle l'emportera sur toutes les autres. Cependant, malgré la haute importance qu'on lui reconnaît, nos cultivateurs ont encore beaucoup à apprendre pour pratiquer rationnellement cette exploitation agricole.

Dans le présent travail, nous allons nous efforcer d'expliquer, en style simple et intelligible à tous, de la manière la plus détaillée et la plus complète, comment il importe de procéder pour constituer des prairies d'un rendement considérable. Les préceptes énoncés sont fondés sur une grande quantité d'observations scientifiques recueillies par les stations expérimentales et de contrôle des semences, dans différents pays ainsi que sur les expériences agricoles faites avec divers mélanges de graines fourragères dans les conditions les plus diverses.

Nous avons cru devoir entrer dans bien des détails sur les méthodes suivies dans d'autres pays qui ne sembleront peut-être pas praticables dans le nôtre, mais notre but étant de faire une étude aussi complète que possible de la question, ces digressions étaient nécessaires.

Tout cultivateur soucieux de ses intérêts fera donc bien d'étudier la composition des mélanges

dont il est question dans cet ouvrage, en ayant soin de ne pas les prendre comme des recettes invariables, mais comme des exemples propres à l'éclairer sur la matière et à lui apprendre à composer lui-même les mélanges les mieux appropriés aux conditions locales dans lesquelles il travaille.

L'ouvrage comprend les divisions suivantes :

I. Réduction de la culture des céréales et extension de la culture fourragère.—Production du blé dans les prairies de l'Ouest.

II. Conditions climatériques de la culture fourragère.

III. Engazonnement naturel.

IV. Semis de graine de foin.

V. Théorie et calcul des mélanges.

VI. Choix des plantes.

VII. Mélanges de graines fourragères.

1. Trèfles et graminées.
2. Mélanges pour prairies temporaires.
3. Mélanges pour prairies permanentes
4. Considérations générales.

VIII. Achat des semences.

IX. Préparation du terrain.

1. Du sol.
2. Du sous-sol.
3. De la configuration du terrain.
4. Du drainage.—Assainissement.

X. Culture préparatoire ou récoltes précédentes, à base de plantes annuelles, sarclées et améliorantes.—Engrais et préparation du sol.

1. Engrais.
2. Engrais liquides.
3. Comment engraisser le sol.
4. Les composts, les balayures, les boues et les limons.
5. Restitution du sol.
6. Saison propice à la restitution du sol.

XI. Epoque des semailles. – Diverses manières de semer.—Semailles sans grain.

XII. Semailles avec grain.—Récoltes protectrices.—Enterrement de la semence.

A. En terre forte.

B. En terre légère.

XIII. Soins d'entretien des prairies.

1. Destruction des mousses

Nous avons en outre ajouté quelques chapitres touchant l'utilité des prairies et les meilleurs moyens à employer pour en augmenter le rendement, tant sous le rapport de la quantité que sous celui de la qualité. Nous avons aussi étudié l'herbe sous le rapport de sa valeur pour la nourriture du bétail.

Ces chapitres ont pour titres :

XIV. L'herbe.

1. Importance d'un bon pâturage.
2. Qualités nutritives de l'herbe des prés.
3. Foin.
4. L'herbe et le foin, fourrages à encourager.

XV. Exploitation et produit des prairies.

1. Alternance des modes d'exploitation.
2. Fauchage des prairies tous les ans.
3. Prairies et pâturages.
4. Alternat des pâturages.

XVI. Fauchage des prairies.—La fenaison.

XVII. Les fourrages verts.

De plus, nous avons joint au présent travail, une étude qui se rapproche sous tous les rapports du sujet déjà traité, nous voulons parler des "Gazons d'agrément."

Ce sujet comporte les points suivants :

XVIII. Les belles pelouses des parcs et des jardins.

1. Préparation du terrain, tassement.
2. Semis.
3. Le sarclage.
4 La tonte.

J. B. PLANTE.

RÉDUCTION

DE LA

CULTURE DES CÉRÉALES

ET

EXTENSION DE LA CULTURE FOURRAGÈRE

PRODUCTION DU BLÉ DANS LE MANITOBA, LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST ET LES ÉTATS-UNIS.

Autrefois, la province de Québec récoltait le blé nécessaire à sa consommation. Il n'en est plus de même aujourd'hui. En effet, les immenses territoires de l'ouest produisent des millions de minots de blé à un prix de revient nominal.

Sur tous ces domaines, il n'y a que les bâtiments les plus indispensables pour le logement des ouvriers et le remisage des machines et outils quelconques. Il n'existe que peu de petites fermes. Sur les grands domaines, la plupart des

travaux sont exécutés par des machines, et, par conséquent, ne coûtent pas cher.

Au petit fermier, il manque souvent le capital nécessaire pour se procurer l'outillage nécessaire, ce qui l'entrave et le rend incapable de se soutenir longtemps.

Comme dans les grands domaines on ne possède généralement presque pas de vaches, de bœufs ou de chevaux et que les bêtes de trait se bornent à des mulets très mal soignés, il n'y reste en hiver que peu de personnes, souvent dix hommes seulement sur des propriétées d'une très grande étendue. A l'époque des semailles, durant tout le mois d'avril, on engage exprès de cent à deux cents ouvriers et, de nouveau, de deux cents à trois cents pour la moisson, du 1er août au 15 septembre. Dans l'entre-temps, ces pauvres gens restent à peu près inoccupés. —Il n'est pas question de restituer au sol les éléments nutritifs enlevés par les récoltes, le fertile terrain des *prairies* pouvant donner les plus riches rendements de froment pendant une longue suite d'années, sans recevoir de fumure d'aucune sorte. Il est évident que, dans de telles circonstances d'exploitation, les frais de production sont réduits à peu de chose. Le prix de la terre est à peu près nul, de sorte que

les frais ne consistent principalement que dans les intérêts et l'amortissement du capital des machines. Et depuis ces derniers temps, le commerce fournit ces machines, à la fois puissantes et pratiques, à un prix relativement très bas.

Pour ces causes, les frais de production se réduisent en un si bas prix que nous ne pouvons en aucune manière soutenir la concurrence. Il est de fait que la culture du blé ne paie plus dans notre province. Aussi, y a-t-il tendance générale à laisser la culture du froment pour s'adonner à celle des plantes fourragères

Nous ne pouvons lutter contre les prairies de l'ouest pour la production du blé mais nous n'avons pas de rivaux possibles pour la production des fourrages.

II. Conditions climatériques de la culture fourragère.

C'est le régime des pluies qui exerce la plus grande influence sur la végétation herbacée d'une contrée. Plus elles sont fréquentes et abondantes, plus aussi est intense la pousse des graminées sauvages et cultivées, à condition d'ailleurs que la température soit favorable.

Notre province est bien partagée sous ce rapport. L'immense vallée du Saint Laurent est, en Amérique, la zône par excellence pour les four-

rages et les pâturages ; à nous d'en profiter. L'industrie laitière n'est pas seulement obligatoire pour nous ; elle est, de plus, d'une grande facilité.

III. Engazonnement naturel.

Il paraît qu'en certains pays et même en certains cas dans notre province on se borne après la moisson des céréales d'abandonner à elle-même la terre destinée à la culture du fourrage.

Le sol s'engazonne plus ou moins dans la première année ; *mais cette production ne consiste qu'en graminées médiocres, entremêlées de mauvaises herbes très nombreuses.* Si l'on examine un "pré naturel" de cette sorte, on voit que les graminées dominantes sont le *paturin commun* (Poa trivialis, L.) ainsi que la *houlque laineuse* (Holcus lonatus, L.) qui est une espèce de très peu de valeur. Si l'on s'imagine en avoir récolté une grande quantité, l'on est dans l'erreur car le recours à la balance réduit très fort ces belles illusions. A cause des poils dont les feuilles sont revêtues, la houlque laineuse n'est pas mangée volontiers par le bétail, quoique le contraire soit affirmé par certains écrivains agricoles. A côté de cette espèçe, l'on voit la *flouve odorante* (Anthoxanthum odoratum, L.) qui ne vaut guère mieux et dont la semence mûrit dans la céréale et tombe :

elle aussi ne donne qu'un fourrage médiocre. Le sol de ce pré pitoyable est recouvert par les tiges, étendues en tous sens, de la *renoncule rampante* (Renunculus repens, L.) à laquelle est associée d'ordinaire la *petite oseille* (Rumex autosella, L.), et l'une et l'autre sont des herbes très nuisibles. Ça et là se trouve aussi la forme du *fromemtal* (Avena elatior, L.) dite *avoine à chapelet*, distinguée par les renflements superposés du pied de sa tige, et dont les racines ont persisté dans le champ, même après plusieurs années de culture. Voilà l'état du pré, la première année. Mais celui-ci change immédiatement et d'une manière avantageuse après qu'on l'a gratifié d'un premier arrosement de purin ainsi que la chose se pratique dans la plupart des pays d'Europe. *Cet excellent engrais liquide contient une quantité de graines, notamment de trèfle rouge et blanc encore capable de germer*, qui, sorties de l'organisme animal sans avoir été digérées, sont arrivées dans le purin avec les déjections solides.

Pour donner une idée de l'importance de l'arrosage d'une prairie avec du purin, comme semis, on a fait l'expérience suivante :

On garda et l'on mit sécher le dépôt resté dans une tonne à purin après un arrosage. L'examen qui en fut fait constata que ce résidu consistait en 98 o/o de terre, mais avec laquelle il

y avait aussi 1,19 o/o de *graines diverses*. Un fourrage, on le sait, contient toujours des semences mûres, et c'est notamment le regain qui est très riche en graines parfaitement développées, surtout des trèfles rouge et blanc. Celles-ci passent avec le fourrage dans l'estomac de l'animal mais, comme elles ne sont digérées qu'en partie et qu'une certaine quantité ressort de l'intestin, avec toute sa vitalité, on s'explique comment ces graines se trouvent dans le purin.

Une livre du résidu en question contenait :

Trèfle blanc......	5,908	graines	Houlque laineuse. .	8	graines
Trèfle rouge......	721	"	Alysson............	5	"
Lupuline.........	13	"	Pissenlit...........	5	"
Gesse des prés....	2	"	Flouve odorante....	5	"
Petite oseille.....	94	"	Renoncule âcre....	5	"
Plantain lancéolé.	47	"	Cumin des prés	2	"
Oseille des prés...	18	"	Ansérine...........	2	"
Quintefeuille......	42	"	Fromental..........	3	"
Myosotis..........	26	"	Timothy............	3	"
Paturin............	32	"	Carotte sauvage....	3	"
Ray-grass anglais.	21	"	Espèce de silène....	2	"
Renouée persicaire	10	"	Galéope des champs.	2	"
Brunelle..........	10	"	Persil d'âne........	2	"
Sétaire glauque...	10	"	Graines de raisin..	2	"
Centaurée des prés	8	"	3 inconnues........	29	"

Total 32 espèces en 7,038 graines.

Si l'on compte que chaque tonne de purin, de la contenance de 100 gallons, ne contient qu'une livre de ce résidu, mais qu'en deux fois l'an, dans les pays où l'excellente méthode d'épandage du

purin est pratiquée, un acre de prairie reçoit la décharge de trente-trois de ces barils, il suit que de cette manière il n'arrive sur la prairie pas moins de 232,254 graines, qui proviennent presque toutes des trèfles blanc et rouge, puisque celles-ci sont au nombre de 218,757.

Les graines de ces trèfles recueillies du résidu du purin ont été examinées avec le plus grand soin pour déterminer leur faculté germinative. En dix-huit jours.

	Trèfle blanc	Trèfle rouge
Ont germé........	62 %	92 %
Ont pourri........	5	4
Sont restées dures..	33	4
Total......	100 %	100 %

Si, de ces graines restées dures, l'on admet comme capables de germer, un tiers de celles du trèfle blanc et la moitié de celles du trèfle rouge, et qu'on les porte aussi en compte, il résulte que la faculté germinative est pour la première de 74 o/o. Celle-ci y atteint donc un chiffre qui ne s'observe que chez les meilleures qualités de la semence du commerce. Cette faculté germinative ne se serait pas trouvée aussi grande chez les autres graines, parce qu'elles avaient en partie souffert beaucoup ou avaient été déformées au point d'être méconnaissables,

Il est vrai que celle des trèfles n'auraient pas présenté un degré si haut de faculté germinative, si elles avaient été essayées immédiatement après avoir été retirées de la tonne à purin ; mais c'est là une question qui a besoin de recherches ultérieures. Quand elles passent de la tonne sur la prairie, où elles sont exposées à des alternatives ultérieures d'humidité et de sécheresse, de chaleur et de froidure, la faculté germinative n'en est cercertainement pas moins grande.

Ce qui vient d'être exposé prouve de nouveau la haute valeur des engrais liquides pour les prairies ; nous voyons par là qu'ils ne s'en tiennent pas seulement à les doter de principes que la chimie démontre être indispensables à la nutrition des plantes, mais que leur influence favorable consiste aussi en grande partie dans l'apport de nombreux organismes végétaux. Du reste, personne n'est mieux convaincu de ces vérités que le paysan de la Suisse, qui estime que pour un nouvel engazonnement de son pré, un arrosement au purin vaut autant que de l'ensemencer à moitié de trèfles. Il résulte des déterminations botaniques communiquées ci-dessus, que la collection de graines contenue dans le purin est très uniforme et se compose comme on l'a constaté pratiquement, en majeure partie de trèfles blanc et rouge, surtout du premier.

Les cultivateurs feraient donc mieux de commencer par semer un mélange convenable de graines afin d'obtenir un bon rapport dès les premières années. Par là, la semence de purin ne sera nullement perdue: car, comme on le sait, le rendement des trèfles étant sujet à diminuer aprés la deuxième année déjà, il est utile d'en repourvoir constamment la prairie par les apports de cet engrais liquide.

Si les excréments solides sont portés au fumier, où ils restent pendant plusieurs mois, les graines y périssent en partie. En outre celles qui résistent perdent toute leur valeur, parce que, le plus souvent, le fumier est enfoui au labour et si profondément que les graines fines sont mises dans l'impossibilité de germer. Et même si elles lèvent, elles produisent des plantes qui doivent être regardées comme des mauvaises herbes préjudiciables à la culture du pré.

La conséquence de l'emploi du purin est que, dès le premier arrosage, la végétation de la jeune "prairie naturelle" prend un aspect plus satisfaisant et qu'elle gagne à chaque répétition qu'il s'en fait. Le sol se garnit peu à peu de *trèfle blanc* (Trifolium repens, L.), qui trouve assez de place pour pousser au loin ses tiges couchées et radicantes et en recouvrir peu à peu le champ tout

entier. Il a pour associé le *trèfle rouge* (Trifolium pratense, L.), mais celui-ci n'est pas aussi envahissant que le blanc, et sa souche n'émet pas des tiges allant ramper de tous côtés ; il se contente de renforcer son pied et il n'en détache que des rameaux courts. C'est pourquoi le trèfle rouge ne devient jamais aussi prédominant dans un pré que le trèfle blanc.

Mais le purin apporte encore d'autres semences, tant de mauvaises herbes que de bonnes plantes. Les premières toutefois en petite quantité.

Une graminée qui apparaît souvent dans les bonnes terres sans y avoir été semée est le *paturin commun* (Poa trivialis, L.) Dans les prairies grasses, il se présente à la première coupe en touffes serrées, et, quoique ne s'élevant guère, il ne laisse pas d'être d'un bon rapport. Mais il est plus réduit à la seconde coupe, où il ne fait que ramper sur le sol en prenant la place de plantes plus développées.

Il y a un autre procédé d'engazonnement naturel, suivi dans certaines régions d'Europe, qui est plus fréquemment employé que celui-là. On commence, il est vrai, par un semis de trèfle ; mais, après que, au bout de quelques années, ces plantes se mettent à on disparaître

laisse à la nature le soin de les remplacer. Nous appellerons cette méthode celle de *l'engazonnement naturel perfectionné*, pour la distinguer de la précédente, qui est celle de l'*engazonnement naturel primitif*. Cependant, ici encore, surtout si l'on arrose de purin souvent et fort, il pousse peu à peu certaines herbes, mais qui ne comptent pas parmi les plus productives ni celles à recom mander. En toutes circonstances, c'est toujours un moyen très coûteux que de vouloir augmenter la production fourragère à force d'engrais, parce que le rendement n'est pas en juste proportion avec la dépense de matières fertilisantes. Sur une terre qui n'est pas déjà garnie de plantes, l'engrais perd son utilité, tandis que, si nous commençons par semer les plantes convenables, les frais de la fumure seront bientôt compensés. Il est inexact de soutenir qu'un semis de graminées ne fait pas un engazonnement serré; au contraire, si l'on a recours à un juste choix de graines, l'ensemencement artificiel, avec une dépense égale d'engrais, produit un gazon bien meilleur et un rapport plus considérable.

IV. *Semis de graine de foin*

La coutume assez répandue en Suisse d'ense-

mencer en *graine de foin* ne constitue pas un progrès sur l'engazonnement naturel primitif, quoique beaucoup d'agriculteurs pratiques vous soutiennent que ce procédé est encore le meilleur : *faut*, disent-ils, *rendre au sol la semence qu'il a produite lui-même*.

Le moyen rationel le plus sûr de juger de la valeur de la graine de foin, c'est de l'examiner botaniquement. Des recherches ont été faites et publiées dernièrement dans un *Journal* d'*Agriculture*, de Paris. Nous n'en citerons que deux exemples. Un échantillon de graine de foin passant pour bonne, contenait :

Balles, poussière et impuretés	66,52 %
Graines diverses	33,48
Total	100

Paturins	2.89 %	Ray-grass anglais	0.16 %
Houlque laineuse	1.49	Fétuque ovine	0.16
Fétuque des prés	0.64	Flouve odorante	0.16
Avoine jaunâtre	0.48	Trèfle rouge	0.16
Dactyle	0.38	Trèfle jaune	0.16
Vulpin des prés	0.32		

Total des bonnes graines .... 7,14 %

Plantain lancéolé......	24.32 %	Renoncule âcre......	0.12 %
Brome doux..........	0.48	Grande pimprenelle.	0.12
Crête de coq..........	0.32	Myosotis	0.11
Eperviaires...........	0.32	Chrysanthème des moissons........	0.03
Oseille................	0 16		
Boucage à grandes feuilles...........	0.16		
Cumin des prés.......	0.16	Inconnues	0.03

Total des mauvaises herbes................. 26.34 %

Total général.......................... 33.48

Il y a donc prédominence des mauvaises plantes, parmi lesquelles on trouve le plantain lancéolé pour près d'un quart (24,32 o/o.)

Une livre du mélange contenait :

			Report. .	97936	graines
Plantain lancéolé.	91,934	graines	Boucage à grandes feuilles.....	805	"
Eperviaires......	3,060	"	Grande pimprenelle.......	805	"
Cumin des prés..	966	"	Renoncule âcre...	161	"
Crête de coq.....	966	"	Chrysanthème....	161	"
Brome doux.....	805	"	Inconnu....	161	"
Myosotis....	805	"			
A reporter...	97,936		Total.....	910,020	

Une livre de cette graine contenait donc 100,029 graines de mauvaises herbes.

Celles-ci étaient fort bien constituées, tandis que les bonnes semences étaient très légères et menues.

De l'avoine jaunâtre, il n'a germé que 7 o/o

De la houlque laineuse 20 o/o

Il est facile de comprendre qu'un tel mélange n'est d'aucune valeur pour le culture fourragère et que c'est dommage de sacrifier un seul pied carré du sol à un semis de cette nature.

Il est vrai qu'on peut, comme ça a été fait souvent, nous objecter avec raison que la graine de foin n'a pas toujours la même composition ; mais il n'est pas vrai de soutenir qu'il peut s'en trouver de bonne qualité ; cette semence ne peut être que mauvaise, tantôt plus, tantôt moins, et, dans ce dernier cas, le paysan la regarde d'ordinaire comme "bonne". Mais nous venons de faire voir comment est composée cette prétendue bonne graine de foin.

Autre exemple. Un agriculteur, l'un des auditeurs des plus zélés d'un cours sur la culture fourragère, envoya à analyser un paquet de graine de foin. Jusqu'alors, comme la plupart des cultivateurs, il avait eu l'habitude de faire une prairie simplement par un semis de graine de foin ; mais le peu de valeur de cette semence lui fut démontré au cours de ces leçons, et il fit l'expérience qu'il était plus avantageux d'employer un mélange convenable de graines de graminées et de trèfles pures et capables de germer. Cependant plus tard, ayant considéré combien était belle la graine de foin trouvée au printemps sur son fenil, il eut

la tentation de revenir à l'ancien procédé, et c'est pourquoi il en expédia un échantillon à examiner, avec la remarque qu'elle ne pouvait pas être aussi mauvaise qu'il l'avait entendu affirmer dans le cours par lui suivi, et que certainement elle était meilleure que celle recueillie ordinairement, puisque les prairies d'où elle provenait étaient toutes bonnes et grasses. Il importait donc beaucoup de rechercher la vraie valeur de cette semence et il pouvait être intéressant à d'autres cultivateurs de savoir, une bonne fois, quelle est la composition d'une " bonne graine de foin."

L'analyse a trouvé :

Balles	45,802 %
Houlque laineuse	49.909
Autres graines	4,277
	99.988 %
Pertes	0.072
	100

Elle consistait donc à côté des balles, pour la plus grande partie, en graine de houlque laineuse. Or, sur 800 de celles-ci 47 seulement germèrent, soit 6o/o, de sorte, qu'en nombre rond, cette graine *ne contenait que 3o/o des dites graines capables de germer*.

Mais il y a d'autres raisons, plus importantes encore, de déconseiller l'emploi de la graine de foin comme semence pour les prairies

La houlque laineuse n'a aucune valeur : elle doit être regardée absolument comme une mauvaise herbe. D'ailleurs, cette mauvaise plante, comme toutes celles qui lui ressemblent, s'introduit d'elle-même dans les prairies, en quantité toujours beaucoup trop forte. Et si, de plus, elle y est encore semée par la main de l'homme, on la verra pulluler et l'emporter sur toutes les autres plantes meilleures qu'elle, former de gros coussins de gazon et devenir une mauvaise herbe des plus nuisibles. Le foin de la houlque laineuse, comme nous l'avons déjà remarqué, étant léger comme de la laine, on se tromperait fort en pensant évaluer le rapport d'après le volume. En outre, la qualité même de ce fourrage est médiocre ; aussi n'est-il pas mangé volontiers par le bétail, qui probablement ne le digère que d'une manière incomplète.—C'est pourquoi il ne faut attribuer à de telles graines de foin aucune valeur.

Cependant, parmi les autres graines, il y en a aussi environ 20 o/o de bonnes, et ce sont:

		Dont ont germé
Fétuque des prés	0,510	37
Dactyle	0,255	7
Trèfle rouge.	0,127	30
Ray-grass anglais	0,127	25
Autres bonnes semences	0,151	25

La proportion des bonnes graines est donc si minime, et elles sont si peu capables de germer, qu'elles doivent être considérées comme sans valeur. La fleur contenait en outre 0.510 o/o de graines de Lupuline, mais dont aucune n'a germé.

Malgré ces résultats défavorables, cette graine de foin compte parmi les moins mauvaises, parce qu'elle ne contient proportionnellement qu'un petit nombre de mauvaises herbes, soit par livre *seulement* 26,774 graines des espèces suivantes :

Plantain lancéolé..................................	10,710	graines
Grande marguerite	4,717	"
Crépide	2,805	"
Renoncule âcre	2,040	"
Grande patience..................................	1,785	"
Petite oseille..................................	1,020	"
Oseille des prés..................................	765	"
Avoine jaunâtre, carotte sauvage, amourette, brome doux, scribe des bois, etc..................	2,932	"
Total des mauvaises graines...	26,774	par livre.

En semant sur un acre de terre la graine de foin de 20 sacs de 33 livres, l'on y apporte aussi 18 millions de graines de mauvaises herbes : or même en admettant qu'il n'en lève que le quart, l'on sera toujours affligé de ½ million de pieds de plantain lancéolé, de ¾ de million de grande marguerite, de ½ million de crépide, de ⅓ de million de renoncule âcre, etc., etc. En vérité, à

ce compte, le peu de graines de bonnes espèces, capables de germer, sont encore payées beaucoup trop cher !

Tels sont les résultats de l'analyse d'une graine de foin passant pour " bonne " ; on peut se faire une idée de ce que sont les mauvaises.

Dans une seule livre d'un mélange bien composé de semences du commerce, nous avons en graines de bonnes plantes, capables de germer, autant que dans un quintal de graines de foin, et de plus, par là, nous n'apportons sur le champ aucune des mauvaises herbes, tandis que, avec ce quintal de graine de foin, nous semons aussi au moins 2½ millions de mauvaises herbes, qui compromettront fort la récolte. Ce n'est que grâce à une semence, pure de mauvaises herbes et d'une haute faculté germinative, que nous pourrons tirer de notre terrain le plus fort rendement de fourrage. Et ce fourrage aura d'autant moins de valeur que celle-là sera plus impure et plus mauvaise.

Tout le monde pourra se convaincre par des essais que le semis de graine de foin est non seulement d'un rendement fort inférieur, mais encore de moindre qualité que le produit d'un mélange de graminées et de trèfles bien appropriés au terrain.

A. Nowacki a fait comparativement des semis de graine de foin et de trois différents mélanges, il a obtenu les résultats suivants :

Foin par acre	Mélanges I	Mélanges II	Mélanges III	Graine de foin IV
	Livres	Livres	Livres	Livres
	3189	2968	2836	1868
1876 en 2 coupes......	8360	8319	8052	4375
1877 " 3 "	7916	7396	7696	5826
1878 " 2 "	8394	8681	9081	6604
1879 " 2 "				
D'après la valeur vénale le revenu moyen de l'acre a été par an.....	$37 20	38.49	37 12	24.88

Ce tableau démontre que le rendement des graines fourragères est, non seulement d'un tiers supérieur à celui de la graine de foin, quant à la quantité, mais que sa valeur vénale lui est aussi supérieure de $12.73, à l'acre. De sorte que le rapport de la graine de foin constitue une perte sèche de $76.38, pour une période de six ans. Cela étant, il est donc évident qu'il y a tout à gagner de faire, une fois pour toutes, un semis de graines mélangées, lequel coûte environ six piastres à l'acre.

Par conséquent, le semis de graine de foin ne constitue pas un grand progrès sur l'engazonne-

ment naturel : dans les deux cas, surtout dans les premières années, le produit est très médiocre, de peu de qualité et mêlé d'innombrables mauvaises herbes et de plantes suspectes. Il est clair que la culture fourragère, pratiquée d'après cette méthode, ne peut être remunératrice et n'est pas une culture conforme à nos idées actuelles. Cette manière irrationnelle de produire des fourrages, pouvait se justifier il y a un siècle et plus ; mais elle est absolument contraire aux conditions dans lesquelles nous nous trouvons aujourd'hui, par suite du prix de la terre, de la main-d'œuvre et de la vente des produits. *Actuellement, il faut que dès les premières années, la culture fourragère soit d'un plein rapport, si l'agriculteur veut en avoir du bénéfice; et il faut aussi que le fourrage soit exempt, le plus possible, de mauvaises herbes et de plantes de peu de valeur.*

V. *Théorie et calcul des mélanges*

Pour l'engazonnement artificiel d'un terrain l'on peut suivre deux voies principales : l'une consiste à mettre en semis *pur*, et seule, telle ou telle plante fourragère ; l'autre, à mettre un *mélange* de deux ou plusieurs espèces. En semis purs, on emploie généralement le trèfle rouge, le sainfoin, la luzerne ou le fromental. Mais quant à la *culture du trèfle*, celle-ci ne peut recevoir plus

d'extension, parce que le trèfle rouge ne réussit d'une manière sûre qu'à la condition de ne revenir sur le même champ que tous les huit ans. En outre, cette espèce est d'un produit très incertain. D'après une expérience de quarante ans, BLOCK affirme que, même sur un sol très bien approprié à la culture du trèfle rouge, l'on ne peut compter en quatre périodes que sur trois récoltes complètes. Ce que BLOCK disait il y a vingt-cinq ans, s'applique encore mieux aux circonstances actuelles. La *luzerne* est excellente comme fourrage vert ; mais il faut la faucher à l'époque où les fleurs commencent à s'ouvrir ; avant cette époque, la plante est trop aqueuse ; après, les tiges en sont trop dures. La *luzerne cultivée*, la seule variété qu'il faut semer, réussit très bien dans un sol argileux.

En général, les plantes fourragères cultivées isolément, c'est-à-dire en semis purs d'une seule espèce, ne donnent point les plus forts rendements. *mais le produit le plus grand, le plus sûr et le plus soutenu ne s'obtient que par le semis de graminées convenables et de bonne qualité, mises en mélange avec des éguminеuses en de justes proportions.* Ces dernières poussent leurs racines dans les plus profondes couches du sol, pour y puiser, en grande partie, les éléments minéraux et l'eau nécessaires à leur

subsistance et à leur accroissement. La souche du trèfle rouge descend à 2½ pieds ; celle de la luzerne à six pieds, et l'on en a même trouvé des racines longues de vingt à trente pieds ; celle du sainfoin s'enfonce à vingt pieds et davantage. Les graminées robustes étendent leurs racines dans les couches moyennes du sol végétal, tandis que la couche supérieure est occupée par celle des graminées fines. Il en est de même des organes aériens des plantes. Les graminées élevées, telles que le fromental, le dactyle, la fétuque des prés, etc., portent leurs chaumes et leurs feuilles haut dans les airs, pour en utiliser les gaz, la lumière et la chaleur ; les graminées de taille moyenne et les légmineuses tirent leur nourriture atmosphérique de la région intermédiaire ; et enfin les graminées et les légumineuses basses vivent dans la partie inférieure. De cette façon, on utilise les différentes couches du sol et de l'air de la manière la plus avantageuse, et c'est pour cette raison qu'on obtient le plus grand rendement d'un mélange composé rationnellement. En ne semant qu'une seule espèce, on n'utilisera pas complètement l'air et le sol ; ainsi, par exemple, dans un semis pur de fléole des prés (mil, *timothy*), ce ne sont que la couche supérieure du sol et la couche moyenne de l'air qui sont mises à profit, tandis

que les autres restent sans usage.—Dens cette esquisse nous n'avons admis que trois divisions de la profondeur du sol et de la hauteur de l'eau ; mais il serait plus exact de diviser le sol et l'air ambiant en autant de couches qu'il y a d'espèces végétales vivant à leur dépens, attendu que les plantes d'un mélange bien composé ne se prêtent pas à des séparations aussi précises, mais présentent d'insensibles transitions entre les espèces ; les unes à racines profondes ou superficielles ; les autres à taille basse ou élevée, plus ou moins.

Les mélanges ont aussi moins à souffrir des influences nuisibles extérieures, telles que l'humidité, la sécheresse, les gelées, les maladies, les insectes, etc.

Si telle plante est compromise par la sécheresse, une autre, qui y résiste mieux, en prend la place ; et, au contraire, l'espèce qui ne s'accomode pas d'un excès d'humidité est remplacée par une autre à laquelle elle est favorable. Les mélanges souffrent moins aussi de la cuscute, de l'orobranche, des champignons, des insectes. Si certaines de ces plantes en sont attaquées, il en reste d'autres pour remplir le vide qui en résulte. Les gelées sont aussi moins d[illegible]nses pour les espèces mélangées, parce qu[illegible]s sensibles forment un abri pour celles que [illegible]s délicates. Par conséquent, le

produit des mélanges est à la fois plus abondant et plus assuré que celui des semis purs.

Mais ce n'est pas seulement sous le rapport physique que les diverses espèces de plantes usent différemment du sol ; il en est de même sous le rapport chimique. Les légumineuses lui enlèvent beaucoup plus de magnésie et de chaux que les graminées, tandis que les cendres de celles-ci sont plus riches en silice.

D'après Emile Wolff, 1000 parties des plantes suivantes, desséchées à l'air, contiennent :

	Potasse	Chaux	Magnésie	Silice
Fléole des prés....	7,40	1,60	0,70	7.70
Trèfle rouge.......	4,40	4,80	1,50	0,03
Trèfle alsique.....	2,40	3,00	1,10	0,40
Luzerne...........	4,60	7,90	1,00	1,10
Sainfoin...........	3,40	4,40	0,80	1,00

C'est pourquoi, par un mélange de légumineuses et de graminées, le sol étant, chimiquement aussi, utilisé d'une manière plus générale, est d'autant moins sujet à un épuisement partiel.

Dans un mélange bien entendu, il entre à la fois des plantes précoces et tardives ; l'une donne son plus grand rapport à la première coupe, tandis qu'une autre réserve au regain son plus grand

développement. Il s'ensuit qu'on a une première et une deuxième coupe de bon rendement.

Telle espèce se développe bien et rend beaucoup déjà, la première année ; telle autre n'arrive à son entier développement que l'année suivante ; tandis que d'autres encore ne donnent leur rendement principal que la troisième ou la quatrième année. On voit donc qu'un mélange composé rationnellement rapporte beaucoup dès la première année et encore les suivantes.

Un fourrage mélangé est aussi plus profitable au bétail que des graminées ou des légumineuses servies séparément. Les dernières, prises pures, causent souvent la météorisation (gonflement du ventre chez le bétail), ce qui entraîne de grands dommages pour l'agriculteur. Or, il est bien moins exposé à ce danger par l'emploi des mélanges. D'un autre côté, les graminées pures ne sont pas mangées volontiers par le bétail, qui prendra avec plaisir un mélange de graminées et de légumineuses. -Un mélange bien composé profite mieux également à la nutrition des bêtes. —Il y a cet avantage encore que les légumineuses un peu mélangées de graminées, sèchent plus facilement et se laissent aussi mieux conserver. Quand, dans un pré ne portant exclusivement que du trèfle rouge, de la luzerne ou du sainfoin, ces

plantes ne réussissent plus bien, elles ne cesseront de donner un bon résultat au moyen d'un mélange qui les contient en proportions convenables.

La quantité à employer de graines en mélanges doit se mesurer sur la quantité de celles d'un semis pur fixé par l'expérience et des essais.

Dans le tableau I, colonne V, est indiquée, à l'acre, la quantité moyenne de semence de dix-huit espèces de graines, déterminée d'après les données de nombreux écrivains agricoles et de marchands grainiers, ainsi que d'après les essais et la pratique des principaux agriculteurs de la province.

Les quantités de semence indiquées dans la colonne V ne doivent pas être prises comme fixes et invariables, mais elles peuvent être modifiées, suivant les circonstances locales. En tenant compte de ces circonstances, tout agriculteur devrait établir à son usage un tableau semblable, pour y noter la composition de ses mélanges. De cette manière, il deviendra, en peu de temps, à même de déterminer les mélanges les mieux appropriés au terrain qu'il exploite.

TABLEAU I.

QUANTITÉ DE SEMENCE A L'ACRE.

I Numéros	II Noms vulgaires français	III Espèces de graines Graminées indigènes Noms botaniques latins	IV Noms anglais	V Quantité normale de semence. Lbs.
1	Fléole des prés, mil..........	Phleum pratense,...	Timothy, Herd's Grass........	22
2	Paturin comprimé	Poa compressa......	Canada Blue-Gr.	35
3	Paturin des prés..	Poa pratensis,....	Kentucky B.-G...	21 à 28
4	Paturin tardif......	Poa serotina,......	Fowl Meadow G..	35
		GRAMINÉES ÉTRANGÈRES.		
5	Avoine élevée, fromental......	Avena elatior, ...	Tall Oat Grass...	35
6	Avoine jaunâtre..	Avena flavescens...	Yellow Oat Grass,	35
7	Brome inerme......	Bromus inermis,	Austrian Brome G	32
8	Dactyle pelotonné	Dactylis glomerata	Orchard Grass....	28 à 42
9	Fétuque durette..,	Festuca duriuscula.	Hard Fescue.....	25
10	Fét. des brebis....	Festuca ovina......	Sheep's Fescue...	25
11	Fétuque élevée...	Festuca elatior....	Tall Fescue.......	25
12	Fétuque des prés..	F. pratensis........	Meadow Fescue..	35
13	Vulpin des prés,..	Alopecurus prat,...	Meadow Foxtail..	25
		LEGUMINEUSES.		
14	Tr rouge commun	Trifol. pratense,.. .	Red-Clover, Com-	
15			mon red Clov.	21
16	T. hybride, alsique	Tri. hybridum.....	Alsike Clover....	14
17	Trèfle blanc, T. de Hollande....	Trifolium repens...	White Clover....	14
18	Luzerne cultivée..	Medicago sativa,...	Lucerne Medick.	32
	Sainfoin cultivé...	Onobrychis sati....	Hedysarum.......	40à100

Nous avons vu précédemment qu'un mélange de graines fourragères produit un plus grand nombre de plantes, sur un espace donné, que si ces mêmes graines eussent été semées séparément. Il faut donc une plus forte semence d'un mélange que d'une seule espèce de graine, mais chaque espèce doit entrer dans le semis pour une moindre quantité.

L'agriculteur intelligent pourra fixer d'une manière rationnelle, la quantité de semence requise pour chaque mélange de graines, en tenant compte des considérations suivantes :

1o Plus le mélange est *complexe*, c'est-à-dire composé d'un plus grand nombre d'espèces, plus il faut augmenter la quantité de chacune d'elles. S'il ne consiste qu'en deux espèces presque identiques, un supplément n'est pas nécessaire, mais plus le mélange contient d'espèces et plus en est différente la végétation, plus grand doit être aussi le supplément, parce qu'en ce cas, il peut se développer plus de plantes sur un même espace.

2o Plus est médiocre la *nature du sol*, plus grand doit être le supplément. Il faut le renforcer d'autant plus que le sol est plus différent de ce qu'on entend par " sol normal ou moyen " : pour une terre froide et pesante, ainsi que pour celle qui est légère, il faut plus de supplément

que pour une terre chaude et de compacité moyenne.

3o Le taux du supplément se règle en outre sur *l'engraissement* du sol : cette addition peut être moindre sur un sol bien fumé que sur une terre maigre, parce qu'ici le tallage des plantes est moins fort.

4o Le supplément doit aussi être en raison de la *préparation du sol.* Sur une terre travaillée grossièrement, il se perd plus de graines que sur celle qui l'est finement ; par conséquent, la première en exige une quantité plus forte.

Un champ insuffisamment préparé est moins bien doté d'une quantité de cent livres que ne l'est avec cinquante une surface égale qui a été bien préparée.

5o Pour une *semaille tardive* au printemps, et surtout en automne, le supplément doit aussi être plus fort que là où l'on a semé en temps convenable, parce que dans le premier cas la température défavorable fait périr les plantules en plus grande proportion.

6o Pour le supplément l'on tient compte aussi de l'*exposition du champ* au soleil ; il peut être plus faible que dans les situations froides et élevées.

7o Dans les contrées qui reçoivent peu de

pluie ainsi que dans celles à basse température d'été, il doit être plus fort que dans les régions chaudes et favorablement arrosées d'eau pluviale.

8o Quoique la faculté germinative ait été prise en considération tout d'abord, il faut noter toutefois que, pour l'emploi d'une semence *vieille, légère* et généralement *d'une médiocre faculté germinative*, il faut un supplément plus fort que quand il s'agit de graines bien constituées, lourdes, pleines et de germination régulière, car celles qui sont vieilles, légères et à germination indécise fournissent d'ordinaire des plantes débiles, souvent maladives, dont l'existence est délicate et qui succombent au moindre accident. Cependant celles-ci, comme les meilleures, comptent parmi les graines capables de germer. Combien sont plus vigoureuses au contraire, les plantules produites par une semence saine, fraîche, pleine et pesante ; combien sont-elles mieux en état de résister aux influences qui les menacent du dehors et plus propres à donner bientôt des plantes robustes. C'est pourquoi nous donnons toujours la préférence à la bonne marchandise, quand même, à poids égal, la semence pure et capable de germer coûterait plus cher que celle de moindre qualité.

Nous venons d'exposer les principes qui doivent présider à la composition des mélanges de

graines fourragères,et nous allons maintenant,pour mieux élucider la question, composer un tel mélange. Supposons qu'il s'agisse de faire un pré de trèfles et de graminées sur une bonne terre franche ou de glaise, même humide, il nous faudra procéder de la manière suivante :

1o D'abord, choix des plantes appropriées au sol, au mode d'exploitation, etc., (Tableau I, colonnes II, III et IV).

2o Fixation de la proportion dans laquelle on veut que chaque plante soit représentée sur le pré. En cela, naturellement il faudra avoir plus égard aux espèces qui réussissent le mieux sur ce sol qu'à celles qui viennent moins bien. L'étude de la flore du pays pourra fournir de bonnes indications ; mais on ne peut s'y fier qu'en autant qu'elles s'accordent avec l'expérience, et la fin qu'on se propose. (colonne V).

Pour obtenir les résultats insérés dans les tableaux suivants, on détermine d'abord la quantité de graines que l'on se propose de semer par acre de terre, soit 20 à 26 livres ; puis, prenant en considération la quantité proportionnelle de chaque graine à employer dans le mélange, on établit le problème suivant : 100 : 40 (trèfle rouge) : : 22 (la quantité à semer) : X (le nombre cherché).

100 : 40 : : 22 : x
x 40

÷ 100 880—8 livres et 80 centièmes.

Pour convertir ces 80 centièmes en onces, on multiplie ce nombre par 16 et on divise par 100 :

80
x 16

480
80

÷ 100 12 80—ou égale, $12\frac{3}{4}$ onces.

La quantité de trèfle rouge à semer dans le mélange sera donc de 8 livres, $12\frac{3}{4}$ onces.

Ainsi, s'il s'agit de faire un mélange de 40 o/o de trèfle rouge, comme ci-dessus ; de 30 o/o de trèfle alsique, de 10 o/o de dactyle ; de 10 o/o de fromental ; de 10 o/o de fléole des prés (timothy, mil), le calcul se fera simplement de la manière suivante :

		Quantité nécessaire à l'acre.			
40 o/o trèfle rouge	$\frac{40 \times 22}{100}$	— 8	livres	$12\frac{3}{4}$	onces.
30 o/o trèfle alsique	$\frac{30 \times 22}{100}$	— 6	"	$9\frac{2}{3}$	"
10 o/o dactyle	$\frac{10 \times 22}{100}$	— 2	"	$3\frac{1}{5}$	"
10 o/o fromental	$\frac{10 \times 22}{100}$	— 2	"	$3\frac{1}{5}$	"
10 o/o fléole des prés	10 x 22	— 2	"	$3\frac{1}{5}$	"
100 o/o		22	"	$\frac{1}{2}$	

Exemple de composition et de calcul d'un tel mélange.

TABLEAU II

Trèfles et graminées dont la durée est d'un à trois ans.

I Numéros.	II Espèces de graines.	III Le mélange consiste en %	IV Doivent entrer dans le mélange à l'acre livres	 onces
1	Trèfle rouge..........	40	8	$12\frac{3}{4}$
2	Trèfle alsique.........	30	6	$9\frac{2}{3}$
3	Dactyle........	10	2	$3\frac{1}{5}$
4	Fromental.............	10	2	$3\frac{1}{5}$
5	Fléole des prés (mil)....	10	2	$3\frac{1}{5}$
	Total.....	100	22	$\frac{1}{2}$

Résumé du tableau précédent.

				A l'acre
Trèfle rouge......	livres	8	onces	$12\frac{3}{4}$
Trèfle alsique........	"	6	"	$9\frac{2}{3}$
Dactyle......	"	2	"	$3\frac{1}{5}$
Fromental	"	2	"	$3\frac{1}{5}$
Fléole des prés (mil)......	"	2	"	$3\frac{1}{5}$
Ensemble.....	"	22		$\frac{1}{2}$

VI.—Choix des plantes.

Pour composer un mélange dont le rendement soit le plus fort possible, il importe avant tout de déterminer les plantes les mieux appropriées au terrain qu'il s'agit de mettre en prairie. Il y en a qui ne prospèrent que dans un sol léger, ou compact ; d'autres qui en veulent un qui soit sec ou qui soit frais ; et elles sont diverses encore par leur durée plus ou moins longue. Toutes ces circonstances doivent être prises en sérieuse considération. C'est pourquoi la composition des mélanges de semences fourragères doit être fondée sur une exacte connaissance des plantes qu'on y fait entrer. Par conséquent, il nous faut commencer ici par une étude succincte des principales espèces employées à cet effet.

Les plantes fourragères cultivées jusqu'à présent soit pour être fanées, soit pour servir de pâturage et dont nous nous occuperons ci-après, appartiennent à deux familles bien distinctes, savoir : à la famille des *Graminées* et à celle des *Légumineuses* ou Papilionacées. Cette dernière comprend plus spécialement les trèfles, la luzerne, le sainfoin.

A.—Graminées.

Les graminées appartiennent aux monocoty-

lédones ou plantes à embryon avec un seul cotylédon. Leur tige est ordinairement creuse, ayant des nœuds d'où partent les feuilles, qui sont le plus souvent linéaires et longues. Les contre-nœuds varient de quelques lignes à plusieurs pouces. Courts au bas de la tige, ils deviennent plus longs vers le haut. A chaque nœud est insérée une feuille. La partie inférieure de la feuille entoure le chaume comme dans un étui, et s'appelle, à cause de cela, *gaine*, tandis que la partie supérieure, le *limbe*, est parfaitement libre. A l'insertion de la gaine au limbe, qui compose la feuille proprement dite, se trouve un prolongement membraneux transparent, nommé *ligule*, ayant différentes formes et structures, suivant les espèces. Les jets de graminées sortent toujours de l'intérieur de la gaine, des nœuds de la base de chaque chaume, rarement des nœuds supérieurs. La formation de ces jets s'appelle le *tallage*.

Quelques graminées ont un tallage plus fort que d'autres, comme c'est le cas des céréales, qui appartiennent, comme on sait, à la famille des graminées. La force du tallage dépend de la fertilité du sol, de la température et d'autres circonstances. En vertu de cette faculté qu'ont les plantes de taller, un seul grain peut produire un grand nombre de tiges. Les jets se forment à

l'intérieur de la *gaine*, soit en perçant celle-ci et en se développant en dehors perpendiculairement ou en stolons, c'est-à-dire en rampant sous le sol ou à sa surface.

Ces différents caractères sont d'une grande importance au point de vue de la valeur agricole des graminées. Ainsi par exemple, le paturin des prés pousse de longs stolons souterrains, tandis que le paturin commun les a sur terre ; et d'autres espèces, entr'autres le vulpin des prés, ne font que des stolons courts, tandis que la plupart des graminées importantes ne produisent que des jets droits. Si l'on n'emploie à la création des prairies artificielles que des graminées dont les tiges poussent en touffes hautes, on n'obtient pas un gazon consistant et serré ; ces plantes laissent entre elles des vides. En outre, il se forme souvent un gazon à touffes élevées, comme c'est le cas pour le dactyle et pour le fromental. Pour avoir un pré bien constitué, à gazon serré, il faut ajouter aux graminées à touffes compactes des plantes stolonifères et, entr'autres, des petites légumineuses qui donneront de la valeur au fourrage en éloignant la renoncule rampante, le lierre terrestre, la véronique à feuilles de lierre, etc.

Nous avons dit plus haut que la tige des graminées ne pousse des jets qu'à sa base. Cela

ne se rapporte pas à l'inflorescence du sommet de la tige, car beaucoup de graminées ont une ramification à leur sommet, portant des épillets, des fleurs et des semences. Les graminées dont les épillets se trouvent directement sur l'axe principal se nomment des graminées à *épis* ; si les épillets sont portés au moyen de pédoncules sur les rameaux du chaume, les graminées sont dites *paniculées*. Si les rameaux de la panicule sont très courts et très rapprochées, celui-ci ressemble à première vue à un épi et s'appelle, à cause de cela, *faux-épi*, (fléole, vulpin des prés.)

La fleur des graminées est toujours étroitement enfermée entre les glumelles et les glumes, chez la plupart des espèces s'ouvrant au temps de de la floraison.

On désigne cette inflorescence sous le nom d'*épillet*. Le nombre de fleurs d'un épillet est très variable. Au centre de la fleur d'un épillet se trouve l'ovaire, qui porte à son sommet deux stigmates garnies de papilles. En dehors, sur l'ovaire, sont les étamines, au nombre de trois. Celles-ci sont entourées de deux glumelles souvent aristées. Le tout est enfermé dans deux glumes. Fréquemment, les glumes renferment deux et plusieurs fleurs avec glumelles.

La graine des graminées se trouve, dans le

commerce, ordinairement enveloppée des glumelles, et quelquefois même elle est, de plus, renfermée dans les glumes (vulpin des prés.) Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on rencontre dans le commerce de la semence dépouillée des glumelles (le dactyle pelotonné, tout à fait sec, est dans ce cas); cependant, il peut se trouver dans chaque marchandise quelques grains nus. Les graminées ayant des épillets multiflores (le fromental, le dactyle, les fétuques, paturins, brômes, etc.), conservent à la base de la glumelle intérieure du fruit mûr, un tronçon de l'axe de l'épillet nommé *pédicelle.* Le fruit enveloppé des glumelles est mûr. Par une trop grande maturité, le fruit devient corné, tandis que, à l'état frais, la graine verte est laiteuse à l'intérieur. Les graines peu mûres, séchées avec soin, peuvent encore germer, mais ne produisent que des plantes faibles et maladives. Ces graines sont petites, ratatinées, et perdent bientôt leur faculté germinative, tandis qu'une semence parfaitement mûre, grosse et pleine, conserve cette propriété plus longtemps.

Les principales graminées fourragères, dont les diverses espèces ont une valeur plus ou moins grande pour l'agriculture, sont les suivantes.

Graminées indigènes

1. La fléole des prés, mil (Phleum pratense ; Timothy, Herd's-Grass).

Le Dr. Gray et plusieurs botanistes américains donnent la fléole comme introduite d'Europe ; cependant Hooker dit l'avoir rencontrée à l'état sauvage à Terreneuve, sur les bords de la Saskatchewan et en plusieurs autres endroits de l'Ouest. La fléole prospère surtout dans les terres lourdes, froides et humides, même marécageuses. La variété venant des Montagnes-Rocheuses exige un terrain plus sec. La fléole est à bon droit le fourrage le plus estimé, principalement pour la nourriture des chevaux, et c'est aussi celui qui est le plus généralement cultivé en Canda. La tige de la fléole atteint 3 pieds et davantage dans les bons terrains. Comme fourrage, on en obtient fréquemment de 300 à 400 bottes de quinze livres à l'acre. On doit toujours la semer en mélange. Il faut ½ minot de semence à l'acre. Cultivée pour sa graine, elle peut en produire jusqu'à 20 minots dans un acre, chaque minot pesant de 40 à 50 livres.

2.—Le paturin comprimé (*Poa compressa* ; *Canada Blue Grass*) est une graminée vivace, assez ressemblante au paturin des prés ; cependant il s'en distingue facilement par ses nom-

breuses tiges plates et peu élevées. C'est une graminée très rustique, qui résiste à la sécheresse et vient bien dans presque toute espèce de sol. On la rencontre souvent dans les terrains secs et sablonneux, sur le bord des routes,des sentiers, dans les champs arides, sur les coteaux, etc., où la plupart des autres graminées ne pourraient résister. Ainsi, elle convient particulièrement aux endroits rocheux, sablonneux et aux montagnes. Le foin qu'elle fournit, quoique court, est abondant, très nutritif et très recherché du bétail. Cette graminée est encore appréciée à raison de sa précocité.

3.—Le paturin des prés (*Poa Pratensis ; June Grass, Kentucky Blue Grass*).

Le paturin des prés est une graminée vivace. Il se rencontre fréquemment dans les pâturages et les prés ; il est recherché par tous les animaux. Il fournit un foin d'une bonne qualité, mais il faut le faucher pendant sa floraison ; autrement il ne perdrait pas moins d'un quart de sa valeur, surtout si on laissait mûrir sa graine. C'est la plus précoce de toutes les graminées fourragères, sa graine étant souvent mûre vers le 20 ou le 25 juin. Ses racines traçantes et souvent stolonifères lui permettent de résister assez bien à la sécheresse. Il doit toujours être cultivé en mélange. " Nous considérons le paturin des prés comme étant

indubitablement la meilleure graminée à pâturage du pays. Si elle est tenue broutée, elle produit d'une manière plus continue qu'aucune autre graminée, une grande quantité de feuilles succulentes depuis le commencement du printemps jusque tard en automne. Le paturin ou foin bleu du Kentucky est, croyons-nous, une des meilleures herbes, surtout au point de vue de la production du lait. Quand vous jugez bon de labourer votre pâturage, il laisse une couenne épaisse de bonnes matières fertilisantes. Le paturin des prés, ou foin du Kentucky, doit, à notre avis, former la base de tout mélange pour pâturage."(J. Fletcher.)

Ajoutons ici l'éloge qu'en fait M. I. J. A. Marsan, directeur du collège d'agriculture de l'Assomption. " C'est, dit-il, la plus vivace, la plus hâtive et la plus rustique des herbes fourragères ; celle qui résiste le mieux aux excès de température, à la sécheresse et aux froids ; elle est très nutritive et contient en forte proportion les éléments du beurre et du fromage. C'est cette plante qui influe le plus sur la qualité du beurre et qui lui communique au plus haut degré un arôme remarquable et un goût délicieux d'amande.

" Le paturin est une herbe indigène qui pousse partout dans la Province et dans presque

tous les sols."—Sa semence pèse 13 livres au minot et l'on en compte 244,000 dans une once.

4.—Le paturin tardif des marais (Poa serotina, Fowl Meadow-Grass).

Ce paturin fait un excellent fourrage, plus mou, plus tendre et par conséquent plus facile à presser que la fléole. Il réussit surtout dans les sols bas et humides, et possède le précieux avantage de ne rien perdre de ses qualités, quand bien même on retarde à le faucher ; car, une fois la graine tombée, la tige se couche le plus souvent, et conserve sa vitalité au lieu de se dessécher, émettant de nouvelles branches de chacun de ses joints. Ainsi bientôt une seconde végétation succède à la première, et presque aussi abondante. De sorte que ce foin peut être fauché de juillet à octobre, ce qui lui a valu son nom spécifique de *tardif*.

Il est surtout recherché, comme plus délicat, pour les bœufs, les vaches et les moutons. Lorsqu'il est fauché de bonne heure, il donne, à la fin d'août, un regain presque aussi abondant que la première coupe au commencement de juillet. Son foin est très nutritif. La semence peut donc entrer avec avantage dans les mélanges pour les prairies. Il est vivace et se rencontre dans les prés humides.

Graminées étrangères

5.—L'avoine élevée ou fromental (*Avena elatior. Tall Oat Grass.*)

Le fromental, ou *ray-grass* français, est l'une de nos plus grandes graminées fourragères. Elle peut fournir un fort rendement si elle est cultivée dans une terre qui lui convienne, c'est-à-dire dans les prés hauts et moyens ; car elle redoute un excès d'humidité. Elle est peu vivace, mais sa graine mûrit assez tôt et se ressème, de sorte qu'elle ne disparaît jamais entièrement des prairies, une fois qu'on l'a semée. Elle prospère dans tous les sols, même dans les plus ingrats. Elle supporte assez bien la sécheresse.

Le fromental est une graminée à panicule semblable à celle de l'avoine cultivée, avec des tiges lisses et vides, de 3 à 4 pieds de hauteur. Il fleurit de bonne heure et se durcit vite ; c'est pourquoi on doit le faucher pendant sa floraison. Il fournit alors un foin d'une excellente qualité. Il donne après la fauchaison un regain des mieux fournis. Aussi l'emploie-t-on souvent dans les grands jardins comme le *ray-grass* d'Angleterre (*Lolium perenne*), pour former des tapis de verdure qu'on soumet à la tonte plusieurs fois dans la même saison. Il est donc excellent pour les pâtu-

rages. Il forme un gazon élargi et peu dense, par suite de son faible tallage, en sorte qu'il ne doit pas être semé seul. Il se développe très vite et donne, dès la première année, un produit considérable ; la deuxième année, le produit diminue sensiblement, et les plantes commencent à disparaître. Le fromental est donc à sa place dans les prairies temporaires de courte durée.

6. — L'avoine jaunâtre (*Ave na flavescens; Yellow Oat Grass*).

L'avoine jaunâtre appartient aussi aux meilleures graminées ; elle réussit fort bien dans les terrains chauds. Elle prospère dans les bonnes terres des régions montagneuses, ne supporte pas une grande humidité dans le sol, mais elle est assez résistante à la sécheresse. Les tiges sont bien feuillées et les jets stériles sont très nombreux ce qui en fait un fourrage de bonne qualité. Elle est très recommandée pour les mélanges ; elle donne un pâturage très recherché du bétail. Malheureusement, la semence fournie par le commerce est rarement pure ; elle contient presque toujours une plus ou moins grande proportion de dactyle. Cependant on obtient, même avec cette graine, de très bons résultats. *Quand on peut s'en procurer de la bonne à un prix convenable*, on peut recom-

mander de la faire entrer dans les mélanges en assez forte proportion.

7.—Le brome inerme (*Bromus inermis, Austrian Brome Grass*).

Le brome inerme est une graminée de Russie extrêmement rustique et de grande valeur ; vivace à souche longuement stolonifère (tiges longues) prospérant fort dans les terrains sableux secs et riches en humus. En Hongrie, il se cultive en mélange avec la luzerne. Elle est très hâtive et donne un fort regain. Elle a donné à Ottawa, 104 livres d'herbe à la verge carrée, qui s'est réduit par le fanage à 47 livres d'excellent foin, ou 3¾ tonnes à l'acre.

8.—Le dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata ; Orchard Grass*).

Le dactyle pelotonné ou aggloméré est une graminée fourragère des plus précieuses, malgré son apparence ligneuse. Son fort rendement et sa faculté de repousser sans diminuer de vigueur en font un fourrage des plus rustiques.

Le dactyle est une graminée à panicule, mais les épillets nombreux sont rapprochés ou agglomérés en fascicules compactes d'où lui vient son nom. Les feuilles sont longues, larges, consistantes et nombreuses. A la deuxième coupe, les jets

de feuilles stériles atteignent souvent une longueur de trois pieds, ce qui ajoute la quantité à la qualité. C'est dans la seconde ou la troisième année que le dactyle fournit son plus fort produit, car il se développe assez lentement. Très vigoureux dès sa base, il donne avec le temps des touffes compactes et très saillantes; aussi n'est-il pas propre à être employé seul. Il ne convient qu'en mélange avec d'autres graminées et légumineuses, tant pour prairies permanentes que pour prairies temporaires, si toutefois on veut utiliser ces dernières au moins pendant trois ans.

Le dactyle est très estimé en Angleterre comme fourrage. Il fait une excellente herbe, tant pour prairies que pour pâturages, surtout dans les endroits ombragés. Le meilleur parti à tirer des prairies où il domine, comme on en voit plusieurs sur la côte de Beaupré, serait d'en faire la récolte lorsqu'il est encore vert comme on le pratique en Angleterre. Cette plante croît à peu près naturellement dans tous les terrains.

9. — La fétuque durette (*Festuca duriuscula, Hard Fescue*).

Herbe petite, mais de grande valeur pour les pâturages élevés, ainsi que sur les sols sablonneux. On la rencontre dans les terrains secs, à St-Joachim, par exemple.

10.—La fétuque ovine ou des brebis (*Festuca ovina, Sheep's Fescue.*)

Cette espèce doit son nom spécifique à la qualité et à la finesse de son herbe qui la fait surtout rechercher des moutons. Elle sert avec la précédente à garnir les pâturages, surtout dans les endroits secs, sablonneux et rocheux; leur petite taille ne permet guère d'en former des prairies. C'est une graminée rustique à feuilles filiformes. On la trouve dans les pâturages secs.

11.—La fétuque élevée (*Festuca elatior, Tall Fescue*).

12.—La fétuque des prés (*Festuca pratensis, Meadow Fescue*).

Ces deux graminées, introduites d'Europe, sont vivaces et des plus recommandables pour le Canada. Elles sont parfaitement rustiques. Ce sont de hautes herbes, fournissant un foin abondant, très nutritif, de bonne qualité et très estimé du bétail. Elles fournissent aussi une excellente pâture au commencement du printemps et tard en automne. On considère maintenant la fétuque des prés comme étant simplement une variété de la fétuque élevée. Elle est plus grêle et d'un rendement un peu moins élevé, mais le foin en est plus fin. Il faudrait toujours faire entrer ces graminées nutritives dans les mélanges pour prairies

et pâturages d'assez longue durée. Ces deux graminées sont bien appropriées aux terrains frais et humides, aussi bien de la plaine que de la montagne. Ces deux fétuques ne sont cultivées qu'en mélange. Les tiges ont jusque trois pieds de hauteur ; l'inflorescence est en panicule rameuse. Les feuilles sont longues et assez larges, finement striées. Ces herbes se développent vite et donnent, déjà la première année, un bon rapport. Au printemps, elles commencent à végéter de bonne heure, surtout la fétuque des prés ; tandis que la fétuque élevée fait mieux à l'automne. Elles croissent promptement, de sorte que, si la terre est bonne, on peut en faire deux coupes dans la même année. La graine de chacune de ces fétuques pèse 14 livres au minot, et l'once en contient 26,000. On trouve ces deux herbes dans les prés, les pâturages.

13. - Le vulpin des prés (*Alopecurus pratensis Meadow Foxtail*).

Le vulpin des prés est assez semblable à la fléole des prés (timothy), sinon qu'il a l'épi un peu plus court et doux au toucher et que sa fleur n'a qu'une glumelle. La semence ne se séparant pas des balles (ce qui est beaucoup mieux, car l'on ne devrait jamais semer de graine dépouillée de son enveloppe), ne pèse guère plus de cinq livres au mi-

not, et cependant une once n'en contient pas moins de 76,000. C'est, avec le paturin des prés (Poa pratensis) la plus hâtive de toutes les graminées, il épie de deux à quatre semaines plus tôt que le fromental. Le vulpin des prés ne produit pas une grande abondance de foin, mais ce foin constitue un excellent pâturage en raison de sa précocité et de la rapidité avec laquelle il repousse après avoir été fauché ou brouté, ce qui lui permet de donner un riche regain. Malgré sa croissance assez rapide dans l'année de la semaille, ce n'est que dans la troisième année que la plante acquiert son entier développement. Il forme un gazon assez serré et pousse des stolons rampant sur un court espace. Les tiges peuvent atteindre une hauteur de trois pieds. Beaucoup de graines sont déjà mûres avant la fenaison et se ressèment d'elles-mêmes. Le vulpin des prés est une précieuse graminée dans les terrains argileux et humides. C'est surtout dans les endroits froids et élevés qu'il donne d'excellents résultats. Il supporte un climat rigoureux mieux que n'importe quelle autre graminée. Il est vivace et on le rencontre dans les lieux froids et élevés, dans les prés, les pâturages.

B.—Légumineuses

Les légumineuses ont une structure entière-

ment différente de celle des graminées. Leurs racines principales pivotent aussi profondément que possible dans le sous-sol (racines pivotantes). Ces racines sont elles-mêmes garnies sur toute leur longueur de radicelles fibreuses. Les racines se ramifient et sont, pour la plupart, droites (trèfle rouge, luzerne, sainfoin), ascendantes ou couchées (trèfle alsique), ou rampantes (trèfle blanc). Les feuilles se composent de trois folioles (trèfle rouge, trèfle alsique, trèfle blanc, luzerne), ou sont taillées, c'est-à-dire composées de plus de trois folioles (sainfoin). Les légumineuses appartiennent à la famille des papilionacées. Chaque fleur est composée de quatre pétales irréguliers ; le plus grand, dirigé vers le haut, est nommé l'*étendard*, le deuxième en grandeur, qui occupe le bas, est dit la *carène*, et ceux des deux côtés sont les *ailes*. Les étamines sont au nombre de dix ; le plus souvent, neuf d'entre elles sont soudées en un seul tube fendu à sa partie supérieure et renfermant le pistil. Les fleurs sont réunies soit en capitules soit en grappes. Le fruit est une *gousse* contenant une ou plusieurs graines. Cette gousse est ordinairement éliminée par le battage et l'on en obtient la graine nue (il en est ainsi pour le trèfle rouge et la luzerne), ou bien la gousse entoure

encore la graine après le battage, comme au sainfoin.

Toutes les légumineuses fourragères en usage dans la province ont été introduites d'Europe et naturalisées ici

14.—Le trèfle rouge.

De tous les trèfles, le plus estimé comme fourrage. Il en existe deux variétés: le petit trèfle rouge ordinaire ou commun qui convient mieux pour pâturage et le grand trèfle rouge qui est en général consommé à l'état vert ou comme fourrage sec. C'est dans les sols marneux, ainsi que dans tout terrain d'une certaine consistance, contenant du calcaire, que le trèfle réussit le mieux. Il peut même se mettre sur l'argile la plus compacte, à condition qu'elle soit en bon état de culture ; mais il ne s'accomode pas d'un terrain retenant l'eau trop longtemps, de même qu'il ne croît qu'avec peine dans les terres trop légères et sablonneuses.

Il est plus sensible au climat que les graminées, et comme tous les trèfles il supporte bien la sécheresse. C'est pourquoi, dans les années sèches, nous voyons sur nos prés les graminées peu apparentes, tandis que les trèfles prennent le dessus. Dans les années favorables il se développe déjà assez la première année pour donner, en automne, une petite coupe. L'année suivante, il

donne au moins deux coupes, puis en automne on le retourne. Le trèfle rouge n'étant que bisannuel, ne doit entrer que dans les mélanges pour prairie de courte durée.

15.—Le trèfle alsique doit être semé de préférence dans les terres franches ou formées de glaises fraîches et même humides. Il est beaucoup moins sensible que le trèfle rouge et fournit un bon rendement. Plus tardif, il ne se durcit pas aussi facilement que ce dernier. Les tiges du trèfle alsique sont ascendantes ; d'abord coudées à leur base, elles se redressent peu à peu. Ses fleurs en capitules sont blanches au centre et roses couleur chair en dehors. Il se conserve mieux comme foin que les autres espèces de trèfle. Il est vivace.

16.—Le trèfle blanc est une plante qui n'a de valeur qu'en mélange avec d'autres trèfles et graminées, comme herbe basse. Cultivé seul, le produit en serait médiocre. Dans un mélange, les tiges rampantes du trèfle blanc poussent et s'enracinent partout où elles trouvent une place vide. il constitue de cette manière un fond de première qualité pour les pâturages. Le trèfle blanc dure de trois à quatre ans en semis purs, mais en mélange, il est vivace et ne disparaît jamais complètement. En fumant avec des cendres de bois

ou de l'engrais minéral un vieux pré dans lequel le trèfle blanc est à peine visible, on verra bientôt ce fourrage se développer vigoureusement ; ce qui provient de ce que la plante est mise tout à coup dans des conditions favorables à sa végétation. Mais c'est surtout l'arrosage au purin qui est pour le trèfle blanc d'une efficacité surprenante. Par cette opération,le sol reçoit non seulement l'engrais mais souvent encore une assez grande quantité de graines de cette même plante provenant du fourrage donné au bétail, lesquelles germent et se développent sur le pré.

Le résidu sec d'un engrais liquide de ce genre ayant été examiné botaniquement, il a été trouvé qu'une livre contenait environ six mille graines de trèfle blanc. Cette légumineuse se trouve partout dans les terrains riches.

La luzerne vient dans notre province pourvu qu'on lui donne une terre bien profonde, riche en principes minéraux (chaux, acide phosphorique, potasse), et un sous-sol perméable et bien drainé. Elle a été cultivée à la Ferme expérimentale d'Ottawa, où elle a donné annuellement trois récoltes d'un excellent fourrage. Dans les montagnes à climat humide, elle est sujette non seulement à être étouffée par les mauvaises herbes, mais l'humidité lui nuit aussi directement. D'après la

nature du sol et du climat sa durée varie de trois à vingt ans. Elle ne doit entrer que dans les mélanges qui sont coupés trois fois par an ; sans cela, elle devient dure.

18.—Le sainfoin cultivé est une plante rustique, qui se rencontre dans les pâturages jusqu'à une grande élévation au-dessus du niveau de la mer.

Le sainfoin est un fourrage de premier ordre s'il provient de graines sûres.

Le sainfoin demande avant tout un sous-sol calcaire parfaitement sain ; à ces conditions il réussira, même dans les terres légères, soit sablonneuses ou graveleuses. Comme la jeune plante craint plutôt la sécheresse que le froid, on sème de bonne heure. La graine et son enveloppe doivent avoir une teinte brun-clair. Une innovation consiste à livrer la graine décortiquée, c'est une mauvaise opération.

Pour le faucher, il faut se souvenir que ses feuilles sont d'autant moins adhérentes qu'elles sont plus humides. Son foin quoique un peu grossier, est de première qualité lorsqu'il a été fait dans de bonnes conditions. Son regain n'a pas de rival pour la production du lait.

VII. *Mélanges de graines fourragères.*

Nous les divisons suivant la composition, l'emploi agricole et la durée du rapport en ;

1o Mélanges de trèfles et de graminées.
2o Mélanges pour prairies temporaires.
3o Mélanges pour prairies permanentes.

1o *Trèfles et graminées.*

(durée de 2 à 3 ans)

Nous comprenons dans cette classe les mélanges où le trèfle domine ou bien est dans la proportion d'au moins 40 o/o. Comme d'ordinaire la végétation de cette plante dure peu, le temps qu'un tel mélange reste en bon rapport est seulement de 2 à 3 ans.—Mais il est préférable au semis de trèfle pur, parce que la réussite en est plus assurée et qu'il donne un fourrage avec lequel le bétail est moins exposé à la météorisation (enflure générale de l'abdomen, chez les ruminants, vaches, etc., due à des gaz qui s'y trouvent accumulés). Un champ qui a porté du trèfle il y a peu d'années, n'est point propre à en recevoir de nouveau : on risquerait de n'en avoir que peu de profit, tandis qu'il sera considérable par le moyen d'un mélange de trèfle et de graminées. A cet effet, on associe à la légumineuse des graminées bien appropriées au sol. Quand celui-ci est trop médiocre et que le trèfle serait sujet à ne pas bien réussir, on le sème également en mélange avec des graminées, telles que la fléole des prés (mil, timothy), pour une terre forte, et le paturin des

prés, pour une terre plus légère. Le trèfle rouge peut, en partie, être remplacé aussi par d'autres espèces de cette légumineuse ; par le trèfle alsique, par exemple, pour un sol compact ; quand il s'agit d'un pacage uniquement, c'est le trèfle blanc qui doit dominer. Le sainfoin et la luzerne entrent rarement dans la composition des mélanges en question.

Les graminées qu'on y emploie le plus souvent sont : le fromental ou avoine élevée, la fléole des prés (mil, timothy), le dactyle, le paturin des prés.

Les tableaux suivants sont donnés comme exemples de mélanges de trèfles et de graminées, le lecteur ne devant pas perdre de vue la manière de procéder que nous avons indiquée aux pages 38, 39 et 40. Cependant, dans ces tableaux, nous n'avons inscrit que les résultats obtenus au moyen de ces calculs. En outre, afin d'être plus *pratiques* et pour exempter au cultivateur la peine et la perte de temps qu'exige un semblable travail, nous avons éliminé de la composition de ces mélanges toutes les quantités moindres qu'une demi-livre.

Voici les tableaux en question :

A.—Mélanges de deux espèces.

I Espèces de graines.	Quantité de semence à l'acre. Livres
Trèfle rouge.	19 ½
Fromental (avoine élevée).	2 ½

Mélanges destinés à une bonne terre.—Plus le sol est léger, plus on renforce la dose de fromental mais ce n'est qu'exceptionnellement qu'il s'en met plus de 33 o/o. La durée est de deux années.

II Espèces de graines.	Quantité de semence à l'acre. Livres
Trèfle rouge.	19 ½
Fléole des prés (timothy).	2 ½

Si le mélange de trèfle rouge et de fromental est mieux approprié à un sol léger et chaud, ce deuxième mélange réussit mieux sur une terre froide et forte, notamment pour fourrage vert. Plus la terre est forte, plus on met de fléole, mais en ne dépassant 50 o/o qu'exceptionnellement.

III Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle alsique.	14½
Fléole des prés (timothy).	4½

Mélange destiné à une terre humide et froide où le trèfle est d'un rapport incertain.

Nota.—Un mélange de sainfoin et de fromental n'est pas à recommander, parce que la semence en est chère et que le rendement serait faible et de peu de durée.

IV Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Dactyle	20
Trèfle rouge	6

Mélange convenant à tous les terrains, mais préférablement pour les lieux ombragés. Ce mélange fait bien surtout pour fourrage vert.

B.—Mélanges de trois espèces.

V Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle rouge	6 ½
Trèfle alsique	7
Fléole des prés (timothy)	3 ½

Combinaison des mélanges II et III appropriée plutôt aux terres fortes. Plus ces terres sont compactes, plus ont réduit la proportion du trèfle rouge.

VI Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle rouge	19 ½
Fromental (avoine élevée)	1 ½
Fléole des prés	2

Combinaison des mélanges I et II pour une bonne terre de pesanteur moyenne : durée de 2 à 3 ans.

VII Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle alsique	5
Trèfle blanc	15
Paturin des prés	5

Mélange ne convenant que pour pâturage.

C.— Mélanges de quatre espèces.

VIII Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle rouge	11
Trèfle alsique	10
Fromental	1 ½
Fléole des prés	2

Combinaison des mélanges V et VI, appropriée à une terre de pesanteur moyenne ; pour une terre plus forte on remplace le fromental par la fétuque des prés ou le vulpin des prés (pour les terrains très argileux et humides). Pour pâture, il convient de prendre les trèfles alsique et blanc, le paturin des prés et le dactyle.

IX Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle rouge ordinaire	10 ½
Trèfle alsique	6 ½
Trèfle blanc	½
Dactyle pelotonné	8

Ce mélange fait bien dans à peu près tous les sols, mais c'est surtout dans un bon terrain sablo-argileux qu'il pousse avec toute sa vigueur. Il convient pour foin, pâturage et fourrage vert.

D.—Mélange de cinq espèces

X Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
Trèfle rouge	10
Trèfle alsique	8
Fromental	2 ½
Dactyle	2 ½
Fléole des prés	2 ½

Mélange approprié à une terre de limon ou de bonne argile ; durée de 3 ans.

On voit que les mélanges de cette catégorie ne sont pas de composition bien complexe, et il serait facile d'en ajouter quelques douzaines, mais

il est impossible de donner, dans un ouvrage aussi restreint, des compositions propres à tous les terrains : aussi, celles que nous présentons ici sont moins des recettes que de simples exemples, propres à guider le cultivateur dans ses calculs en cette matière.

Des mélanges de trèfles et de graminées on obtient généralement un rapport moindre que des prairies temporaires, mais en revanche la semence en est moins chère. D'un autre côté, ils fournissent un fourrage plus propre à être comsommé en vert que celui des prairies, parce que la proportion des trèfles l'emporte sur celle des graminées. Au contraire, l'herbe des prairies temporaires se prête mieux à être convertie en foin.

Lorsque, dans un tel mélange, les trèfles entrent pour moins de 50 0/0, il doit s'appeler plutôt *mélange de graminées et de trèfles*. Il s'emploie çà et là des compositions de cette sorte, mais il ne faut pas les confondre avec celles pour les prairies temporaires ou permanentes, qui, comme on le verra plus loin, sont fondées sur d'autres principes. Dans les mélanges de graminées et de trèfles, il n'entre d'ordinaire qu'un très petit nombre de graminées à durée assez courte.

Il arrive aussi qu'on sème différents trèfles ou d'autres légumineuses, sans addition de graminées,

comme, par exemple, le trèfle rouge et le trèfle alsique ou le sainfoin, ce qui pourrait s'appeler *mélanges de trèfles*. Inversement, les *mélanges de graminées* ne consistent qu'en espèces de cette famille de plantes, sans addition de légumineuses. Mais ces derniers ne sont pas à recommander, parce que le rendement et la qualité sont toujours médiocres.

2o *Mélanges pour prairies temporaires*

(Durée de 3 à 6 ans).

Ces mélanges sont destinés principalement à la culture intensive, sur les terres de bonne qualité et bien fumées. Dans ce cas leur rendement est souvent énorme. Il ne peut être égalé ni par les prairies permanentes ni par les trèfles et graminées. Il importe de les composer d'après les principes suivants.

1. Les légumineuses ne doivent y entrer en général que pour un tiers (33 o/o), si l'on veut que la culture soit dans les meilleures conditions de rapport et de durée.

2. Il faut mettre à la fois des herbes hautes, moyennes et basses.

3. Les espèces les plus durables, telles que le dactyle, la fétuque des prés et le paturin des prés, doivent s'y trouver dans les proportions convenables.

Contrairement aux mélanges de trèfles et de graminées, ceux dont il s'agit ici ont l'avantage de rester plus longtemps en rapport, d'être généralement d'un rendement plus fort et surtout plus sûr ; mais les prés coûtent un peu plus cher à établir et il faut plus de savoir et d'expérience pour composer un mélange qui leur convienne Les prairies temporaires l'emportent sur les permanentes en ce qu'elles coûtent moins cher à mettre en valeur et sont plus productives.

La durée d'exploitation d'une prairie temporaire bien conditionnée dépend de l'état du sol, de sa nature plus ou moins compacte, de son degré d'humidité, de son état de fumure et aussi de ce qu'on peut lui fournir d'engrais dans la suite. Cette durée sera d'autant plus longue que le sol est plus compact et plus propice à la production fourragère, quand d'ailleurs les autres conditions sont également favorables. Si pendant l'exploitation on ne peut faire annuellement un arrosage au purin, la végétation sera moins plantureuse déjà la quatrième année ; il faudra alors sans retard rompre le pré, en ameublir le sol et le sous-sol, fumer de nouveau, pour le remettre en culture, ce qui permettra d'en tirer diverses récoltes pendant une ou plusieurs années, suivant les circonstances ; après quoi on y fera un nouveau

semis de plantes fourragères. Il vaut mieux, en général, procéder ainsi, que d'avoir recours à un semis supplémentaire. Il est vrai que le terrain, après avoir été labouré, peut être remis en pré immédiatement, mais il est préférable de le faire porter d'abord une récolte intermédiaire.

Maintenant, voici quelques exemples de mélanges pour prairies temporaires. Nous avons pris pour base de nos mélanges la quantité de 23 à 25 livres de graines, suivant l'espèce de sol comme étant la meilleure proportion pour le climat de notre Province.

A.—Mélange pour une bonne terre fertile, riche en humus, de limon, de marne limoneuse, ou de marne argileuse, avec sous-sol sablonneux.

Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1 Luzerne	1 ½
2 Trèfle rouge	2 ½
3 Trèfle blanc	1
4 Trèfle alsique	3
5 Fromental	2 ½
6 Fétuque élevée	1
7 Fétuque des prés	3 ½
8 Paturin des prés	3
9 Dactyle	2 ½
10 Fléole des prés	3 ½
	24

Où la luzerne risque de ne pas réussir, on peut la remplacer par une autre légumineuse.

B.—Mélange pour une bonne terre argileuse, riche en humus

Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1 Trèfle rouge	3 ½
2 Trèfle blanc	1
3 Trèfle alsique	3
4 Fétuque des prés	2 ½
5 Fétuque élevée	1 ½
6 Dactyle	2 ½
7 Vulpin des prés	2 ½
8 Fléole des prés	4
9 Paturin tardif	2 ½
	23

1. Plus la terre est forte, plus le trèfle rouge peut être remplacé par le trèfle alsique.

2. La fléole des prés et le dactyle sont les types des plantes propres aux terres fortes, et c'est la fléole des prés qui convient le mieux pour être substituée à une espèce qu'on voudrait laisser de côté.

C.—Mélange pour une terre de sable limoneux, profond et riche en humus.

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Luzerne	2 ½
2	Trèfle rouge	3
3	Trèfle alsique	2 ½
4	Fromental	3 ½
5	Fétuque élevée	1
6	Fétuque des prés	2 ½
7	Dactyle	3
8	Fléole des prés	1
9	Paturin des prés	3
10	Brome inerme	2
		24

1. Si l'on veut substituer une espèce de graminée à une autre, le dactyle mérite la préférence.

2. Où la terre n'est pas assez profonde pour la réussite de la luzerne, il faudra une légumineuse mieux appropriée.

D.—Mélange pour une bonne et profonde terre calcaire marno-calcaire ou marno-sablonneuse.

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Sainfoin	3
2	Luzerne	3
3	Trèfle blanc	2
4	Fromental	5

5	Dactyle	2 ½
6	Fléole des prés	2 ½
7	Paturin des prés	4
8	Brome inerme	3
		25

1. Les mélanges où le sain foin domine sont toujours chers, et le rapport en est disproportionné à la dépense ; partout où c'est possible, il faut chercher à le remplacer, jusqu'à concurrence de moitié, par du trèfle blanc et rouge.

2. Là où le sainfoin réussit sûrement, le fromental convient aussi.

E.—Mélange pour une bonne terre humeuse, drainée et accessible au voiturage de fumier et de marne.

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Trèfle rouge	2
2	Trèfle blanc	1 ½
3	Trèfle alsique	4 ½
4	Fromental	1 ½
5	Fétuque élevée	1 ½
6	Fétuque des prés	2 ½
7	Dactyle	3 ½
8	Vulpin des prés	2
9	Fléole des prés	4
		23

Suivant la nature du sol, le trèfle alsique, le dactyle et la fléole des prés tiennent ici le premier rang.

F.—Mélange pour une terre argileuse, humide et froide.

Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1 Trèfle rouge	1
2 Trèfle blanc	1
3 Trèfle alsique	6
4 Dactyle	3 ½
5 Fléole des prés	3 ½
6 Vulpin des prés	3 ½
7 Fétuque des prés	2
8 Paturin tardif	2 ½
	23

G.—Mélange pour sol argileux (glaiseux), humide et de qualité moyenne, avec sous-sol perméable. (M. J. Fletcher).

Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1 Luzerne	2
2 Trèfle rouge commun	2
3 Trèfle alsique	2
4 Trèfle blanc, de Hollande	2
5 Paturin des prés	1
6 Fléole des prés (mil)	6

7 Fétuque des prés	4
8 Dactyle pelotonné	3
	22

3o. ***Mélanges pour les prairies permanentes ou naturelles.***

(Durée de plus de 6 ans)

Lorsqu'il s'agit d'une prairie devant rester un peu longtemps en exploitation, il faut procéder d'une manière particulière. La proportion des légumineuses ne doit pas dépasser 20 o/o. La proportion des plantes de peu de durée, comme le trèfle rouge, le fromental, et la fléole des prés, doit être réduite plus encore que pour les prairies temporaires, tandis qu'il importe d'avoir recours davantage aux herbes, légumineuses et graminées, de longue durée. Les graminées sus mentionnées étant généralement moins productives, on n'obtient pas de ces mélanges un rendement aussi fort que de ceux des deux catégories précédentes, parce que, pour prolonger l'exploitation, on y donne moins de place aux espèces d'un grand rapport. C'est pourquoi, partout où il est possible, une culture fourragère bien entendue doit donner la préférence, soit aux mélanges de trèfles et de graminées, soit, ce qui vaut mieux que tout, à ceux

pour prairies temporaires, et ne mettre en prairie permanente que dans les cas où il est impossible ou défavorable de faire autrement. Ces cas sont les suivants.

1. Terrains exposés à des inondations ;

2. Pentes trop fortes, où la rupture fréquente du pré ne peut avoir lieu facilement ;

3. Terres excessivement compactes et résistantes, qui sont difficiles à travailler, et ne donnent que peu de rapport à la culture des céréales, ou, au contraire, sont d'un sol par trop léger.

4. Hauteurs où les conditions météorologigues sont contraires aux céréales et favorables aux plantes fourragères ;

5. Endroits propres à la formation de prairies irriguées (arrosées) ;

6. Lieux voisins de la ferme et vergers plantés de beaucoup d'arbres, ne se prêtant point à être rompus fréquemment, mais propres à faire des prairies permanentes, dont le rendement peut devenir très fort, grâce à de copieux arrosages de purin ;

7. Champs trop éloignés de la ferme et en général toutes terres *ne se recommandant pas pour une culture intensive*, comme, par exemple, celles

qui sont trop pénétrées d'eau, ou trop sèches, ou trop maigres.

Du moment qu'une prairie naturelle (permanente), infestée de mauvaises herbes et de plantes médiocres prenant la place des bonnes, n'est plus que d'un faible rapport, il va de soi qu'en toute circonstance où c'est possible, il faut la rompre et ensemencer de nouveau. Si l'on peut faire de la culture intensive, on utilisera dorénavant le terrain soit comme prairie temporaire, soit en y mettant un mélange de trèfles et de graminées ; sinon, l'on en fera de nouveau une prairie permanente.—Quand il faut acheter la semence, le coût d'un mélange pour prairie permanente est encore plus élevé que pour une temporaire, parce que les graines des graminées durables sont les plus chères. L'établissement d'une telle prairie et le choix de ses plantes exigent de sérieuses réflexions et l'attention la plus minutieuse, parce que de là dépend avant tout le rendement que nous en espérons pendant de longues années. C'est pourquoi une connaissance approfondie de la matière et beaucoup d'expérience agricole sont ici plus nécessaires encore que quand il s'agit d'une prairie temporaire.

Voici quelques exemples de mélanges pour prairies permanentes :

H.—Mélange pour une bonne terre de limon, de marne limoneuse ou de marne argileuse, riche en humus.

Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1 Trèfle rouge	½
2 Trèfle alsique	1
3 Luzerne	1 ½
4 Trèfle blanc	2
5 Fromental	1 ½
6 Fétuque élevée	1 ½
7 Fétuque des prés	3 ½
8 Dactyle	4
9 Vulpin des prés	1 ½
10 Fléole des prés	1 ½
11 Avoine jaunâtre	2
12 Paturin des prés	3 ½
	24

Une bonne et fertile terre moyenne ne doit être mise en prairie permanente que quand certaines circonstances la rendent impropre à une exploitation intensive, telles que son éloignement de la ferme, la difficulté d'y transporter du fu-

mier, etc., etc.—S'il y a profit d'y cultiver un sol intensivement, on fait mieux d'y semer le mélange *A* pour prairie temporaire.

I.—Mélange pour une terre légère et médiocre

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Sainfoin	1 ½
2	Trèfle rouge	1
3	Luzerne	1 ½
4	Trèfle blanc	1
5	Fromental	3 ½
6	Dactyle	3
7	Avoine jaunâtre	2
8	Paturin des prés	3 ½
9	Brome inerme	2 ½
10	Paturin comprimé	2 ½
11	Fétuque durette	1
12	Fétuque ovine	1
		24

Plus le sol est maigre et léger, plus est difficile le choix de bonnes plantes propres à y réussir.

J.—*Mélange pour une terre argileuse froide.*

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Trèfle rouge	1
2	Trèfle blanc	1 ½
3	Trèfle alsique	2 ½
4	Fromental	1
5	Fétuque des prés	2
6	Dactyle	3 ½
7	Vulpin des prés	5
8	Fléole des prés	3 ½
9	Paturin tardif	3
		23

K.—*Mélange pour des prairies irriguées à sol léger ou de pesanteur moyenne.*

	Espèces de graines	Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Trèfle blanc	2 ½
2	Trèfle alsique	2 ½
3	Fromental	1
4	Fétuque élevée	1
5	Fétuque des prés	4 ½
6	Dactyle	3 ½
7	Vulpin des prés	2 ½
8	Fléole des prés	1
9	Avoine jaunâtre	2
10	Paturin des prés	2 ½
		23

L.—Mélange pour une bonne terre tourbeuse.

Espèces de graines		Quantité de semence à l'acre — Livres
1	Trèfle blanc	2
2	Trèfle alsique	2
3	Trèfle rouge	½
4	Fromental	1½
5	Fétuque élevée	1½
6	Fétuque des prés	4
7	Paturin des prés	1½
8	Dactyle	4½
9	Vulpin des prés	2½
10	Fléole des prés	2½
		23

Si la terre est forte, froide, diminuez la proportion de fromental et remplacez par la fléole des prés, le dactyle ou le vulpin des prés.

4°. *Remarques générales sur les mélanges.*

1. Les mélanges dont nous venons d'indiquer la composition sont destinés principalement aux prés à faucher. Pour les pâturages, il faut avoir recours surtout aux plantes les plus propres à ce genre d'exploitation, notamment au trèfle blanc,

au paturin des prés et au dactyle pelotonné, qui sont par excellence des espèces à pâturer, tandis que la fléole des prés n'a guère de valeur ici. Sur un sol pauvre on peut employer aussi la fétuque ovine.

2. Plus le sol est bon, plus il est avantageux de semer dru. Mais il faut y aller prudemment sous peine de subir des préjudices considérables Il importe de ne pas semer à tout hasard sur une moitié d'un acre un mélange calculé pour un acre entier.

3. Pour une terre sèche et un climat sec, il faut avoir recours surtout aux herbes basses, à tallage serré, tel, par exemple, que le trèfle blanc, non seulement en raison de son produit, mais parce qu'il favorise le dépôt de la rosée et la retient plus longtemps dans ses touffes épaisses, au profit également de la végétation des autres espèces.

4. Les diverses sortes de terrains entre lesquelles nous avons réparti les diverses espèces de plantes fourragères ne comprennent pas précisément tous les mélanges terreux que l'on rencontre. Nous n'avons indiqué ici que les mélanges principaux, négligeant un certain nombre de sols intermédiaires qui relient ces types entre eux. Lors-

que l'on aura à ensemencer les terrains intermédiaires, il suffira de choisir les plantes recommandées pour la nature de la terre qui s'en rapproche le plus par sa composition élémentaire et son degré habituel d'humidité. Ainsi, lorsqu'une terre est plus humide que celle indiquée pour tel ou tel mélange *A* à *M*, le mélange le plus convenable généralement, est celui de la terre qui, par son degré de compacité, se rapproche le plus de celle dont il s'agit ; ainsi, par exemple, pour une terre de *limon humide*, le mélange *B* est préférable au mélange *A*.

5. *Il importe de répéter que nos mélanges ne doivent être pris que comme des exemples et non comme des recettes ; c'est au cultivateur de composer lui-même les mélanges les mieux appropriés aux conditions dans lesquelles il travaille.*

VIII.— Achat des semences.

Il est rare que le cultivateur recueille sur ses propres prés toutes les semences nécessaires aux mélanges : d'ordinaire, il est obligé de se les procurer, au moins en partie, par la voie du commerce. En cela, il est indispensable d'user de certaines précautions, afin de ne pas risquer d'avoir une semence mauvaise, une récolte manquée ou insuffisante.

Il est vrai qu'il ne manque pas de marchands honnêtes qui, pour les mélanges aussi, n'emploient que des graines de bonne qualité; mais ceux-là préfèrent que l'acheteur se procure chaque espèce à part, afin de pouvoir plus aisément s'assurer de la bonne qualité et en estimer la valeur. Il est très difficile de juger d'un mélange de graines, et c'est le cultivateur qui est le moins en mesure de le faire ; mais il aura beaucoup moins de peine à apprécier les graines s'il les a sous les yeux en espèces isolées et à l'état de pureté. Pour ces raisons nous conseillons au cultivateur d'acheter à part chaque espèce, pour en composer lui-même ses mélanges, et notamment de tirer sa semence d'une maison de confiance, *et qui vend sur garanties*. L'acheteur doit exiger la garantie du taux de la pureté et de la faculté germinative. Ayant en mains cette garantie, qu'il fasse *contrôler* (examiner) la semence achetée, à la Ferme expérimentale centrale d'Ottawa ; car il peut arriver que la garantie soit d'un degré satisfaisant, et que la qualité de la marchandise n'y réponde en aucune façon.

L'examen des graines, à la Ferme expérimentale centrale d'Ottawa, est fait *gratuitement*.

Quand un cultivateur n'a pas besoin d'une grande quantité d'une même semence, il peut s'entendre avec son voisin pour en faire l'achat

en commun. Mais il vaudra mieux encore que les cultivateurs d'un même canton, ainsi que les membres des cercles agricoles s'associent pour acheter en commun leur graines.

IX.—Préparation du terrain.

Du sol, du sous-sol et de la configuration.

Du sol.—Toutes les terres, légères ou fortes ou de nature si différente, que nous avons énumérées en y appropriant les espèces de plantes convenables, peuvent être avantageusement cultivées et converties en prairies temporaires ou permanentes, pourvu que ces terres aient assez de profondeur.

Si toutes ont leurs inconvénients, chacune d'elles a aussi ses avantages.

Si l'on n'a pas le choix, il convient de ne pas regarder de trop près à la nature des terrains. Il y a moyens de tirer bon parti des uns et des autres.

S'ils sont trop secs et trop légers, il faut leur donner des fumiers humides ; les engrais végétaux enfouis verts les rafraîchissent beaucoup et les affermissent peu à peu. Le grand point, pour ces terres c'est de *limoner*, – s'il est permis d'employer ce terme,—tous les ans un peu. (Voir l'article *Compost*).

S'ils sont trop frais et trop serrés pour laisser passer l'air, il convient de faire des fossés, afin d'en chasser l'eau et d'y amener l'air, ou des rigoles, pour y placer des tuyaux de drainage. On fera, en un mot, au fond de ces terrains ce que l'on fait au fond des pots à fleur, un trou par où l'excès de l'eau s'en ira et par où l'air circulera en formant des nitrates,

L'eau qui dort gâte les racines, le manque d'air les tue. L'eau, comme l'air, doit circuler et se renouveler toujours.

Du sous-sol.—S'il est important de bien se rendre compte du sol sur lequel on doit opérer, il ne l'est pas moins de vérifier avec grand soin la nature du sous-sol. Combien de terrains contenant des éléments de bonne fertilité, sont frappés de stérilité par l'influence mauvaise du sous-sol sur lequel ils s'appuient et qui tantôt forme un obstacle à l'écoulement des eaux, tantôt les absorbe avec trop de facilité et devient, en été, tellement sec, qu'il s'échauffe et brûle les racines des plantes.

Quoique, en règle générale, il faille craindre de ramener à la surface une terre stérile en défonçant ou en labourant profondément certains sous-sols, il y a cependant lieu, dans les deux cas qui nous occupent, de faire en sorte qu'on arrive à mélanger la couche supérieure avec la couche in-

férieure, lors même qu'il devrait en résulter une infécondité temporaire.

De la configuration du terrain.

La configuration du terrain doit être prise en grande considération.

Les terrains situés dans les lieux bas, humides, avec des bas-fonds où les eaux ne peuvent s'écouler, sont peu propres aux prairies ; il faut de toute nécessité les assainir : " L'eau, qui engendre l'herbe, engendre aussi le jonc," dit le proverbe allemand.

Les terrains coupés par des éminences à pente rapide, offrent l'inconvénient opposé : l'eau n'y peut séjourner assez longtemps. Le danger est égal, soit qu'il y ait peu d'eau, ou qu'il y en ait trop.

Une pente modérée et égale, une surface unie sans accidents trop prononcés du terrain, qui permette aux eaux de se répandre également et de couler lentement avec régularité, telles sont les conditions les plus favorables pour création d'une bonne prairie.

Du drainage.—Assainissement.

L'opération préliminaire du drainage, dans les terrains humides, n'est pas moins nécessaire

pour la création d'une prairie que pour toute autre culture. Un sol marécageux à l'excès ne convient pas plus aux végétaux qu'aux animaux et aux hommes.

Le drainage est non seulement nécessaire pour débarrasser le sol de l'eau stagnante, préjudiciable aux herbes qui s'y trouvent, mais aussi pour permettre à l'air d'y pénétrer plus librement. Il peut, de plus, fournir un supplément précieux d'eau courante.

Plus le sous-sol est dur et serré, plus les drains doivent y être enfoncés. La profondeur requise pour les drains ordinaires est de 3 à 4 pieds ½ et de quelques pouces de plus pour les drains d'un plus fort diamètre ; en général, 3 pieds quand la couche inférieure est sablonneuse.

La distance entre les drains varie suivant la profondeur des tranchées et la nature du sol ; la pente se règle d'après l'inclinaison du terrain à assainir. Les meilleurs drains sont les tuyaux en terre cuite (terre à brique).

Il faut pouvoir, en tout temps, s'assurer que les drains fonctionnent bien. L'observation de cette règle est particulièrement intéressante dans un domaine où l'eau peut être employée d'une façon agréable et utile, pour alimenter un bassin, pour l'irrigation, etc.

Conseil.—Il importe de se rendre compte de la nature du sol avant d'entreprendre cette opération, qui, même sur un espace restreint, peut être bonne en certains endroits et inutile ou nuisible dans d'autre : par exemple, si le sol est naturellement sec, léger, ou à un fond sablonneux ou pierreux.

X. *Culture préparatoire ou récoltes précédentes, à base de plantes annuelles, sarclées et améliorantes.— Engrais et préparation du sol.*

C'est une grande erreur de croire qu'un champ fortement enherbé et enchevêtré de racines de chiendent, se prête le mieux, dans cet état, à l'établissement d'une prairie ; c'est le contraire qui est vrai. *Pour que le mélange puisse réussir, il faut que la terre soit exempte de mauvaises herbes, bien travaillée et dans un bon état d'engraissement.* La récolte précédente qui convient le mieux est celle qui laisse le sol dans cet état, par exemple les *récoltes sarclées*, surtout les pommes de terre et les betteraves. Car pendant leur végétation, le sol est biné plusieurs fois, débarrassé des mauvaises herbes et bien fumé.

Un champ ainsi cultivé devient libre en automne, et dans l'arrière-saison, ainsi que de bonne heure au printemps, il peut être la-

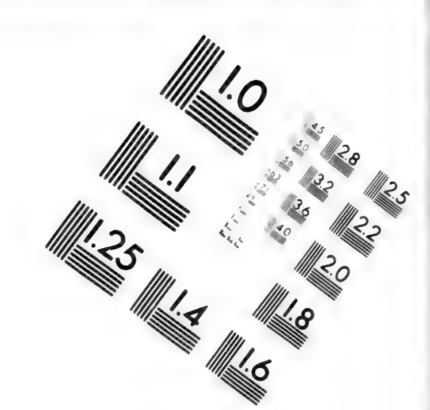
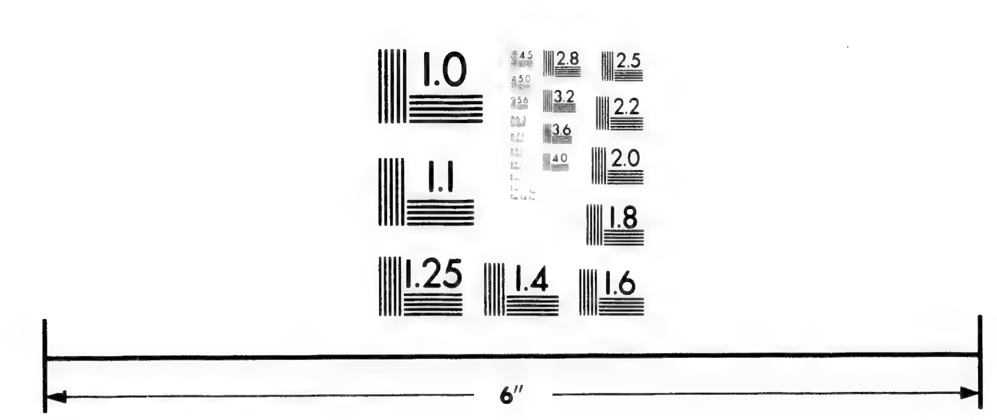


IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)





bouré et fumé, de sorte que la semence est reçue dans une terre meuble, nette et engraissée.

Pour les mêmes raisons, le *tabac* et principalement le *maïs* (blé-d'Inde) constituent de très bonnes récoltes préparatoires. Les *céréales* y sont moins propres parce que d'ordinaire, elles laissent le sol assez ferme, infesté de mauvaises herbes et elles ne reçoivent généralement pas autant de fumier que les plantes précédentes ; mais, comme le sol en est plus vite débarassé que des plantes-racines, cela permet de lui donner, après la moisson, diverses façons en automne. Quand un semis de graminées doit, au printemps suivant, suivre un blé, il est bon de rompre le champ aussitôt après la moisson. Alors, dès que les mauvaises herbesont poussé leurs premières feuilles, on fait passer la herse ; peu de temps après on fume copieusement et ensuite on laboure. Si l'on veut faire trois labours en automne, le fumier n'est en force qu'au troisième, et, en ce cas, le deuxième doit être le plus profond.

On peut aussi faire succéder un mélange de graines fourragères à une culture de *graminées* pures ou de *trèfles et de graminées*, sans que les conditions de la réussite soient beaucoup plus défavorables. Ce procédé est tout indiqué là où le champ ne se prête guère à une autre exploi-

tation. Dans ce cas, on peut retourner le gazon simplement à la charrue dans le courant du mois d'août, travailler un peu la couche végétale et y ressemer un mélange quelques jours après. Il est avantageux de procéder ainsi ; car, au bout de quatre semaines, on a un nouveau gazon, et l'ancien, qui reste bien en dessous, n'empêche pas les façons ultérieures du sol. Cependant, pour ce dernier, il y a cet inconvénient qu'il ne peut être ameubli et travaillé suffisamment. Alors, il convient de faire intervenir une demi-jachère, qui s'obtient très bien de la manière suivante : Après la seconde coupe, le gazon est pelé, pour être hersé, fumé et labouré quelques jours après. Dès que le sol a reverdi, on lui donne un ou plusieurs hersages, suivant les besoins et, en automne, un second labour profond, pour être laissé tel quel durant l'hiver. Au printemps, s'il le faut, on laboure et l'on fume encore une fois ; et enfin, en mai, on fait un semis. Il est moins laborieux de procéder ainsi : le sol est pelé déjà après la coupe du foin, bien fumé, labouré et ensemencé d'un fourrage vert, dont les meilleurs sont, dans ce cas, le maïs ou les vesces. Si la semaille se fait à la fin de juin, on peut déjà couper vers la mi-août. Pendant la végétation de la plante fourragère, le vieux gazon se décompose vite, et,

l'automne venu, le labourage du sol se fait d'autant plus facilement qu'il a subi une préparation équivalant à celle du mode précédent. Le nouveau semis se fait de même en mai. Notons cependant qu'à la place d'un fourrage vert, on pourrait aussi mettre des betteraves.

Pour établir une prairie, on commencera donc par fumer et labourer très copieusement le terrain et par le nettoyer au moyen d'une culture sarclée, binée et rechaussée.

Les avantages physiologiques (fonction des organes) de la culture préparatoire par les plantes sont assez connues pour qu'il soit inutile de les développer.

On sait que le caractère essentiel de ce système, c'est de faire servir les plantes elles-mêmes à la prospérité commune, en procurant une bonne récolte de plantes fourragères, tout en améliorant et en nettoyant la terre à convertir en prairie.

Dans ce système, la charrue n'a pas à elle seule, la dure obligation de nettoyer et d'ameublir le sol, les cultures sarclées, les plantes étouffantes partagent ce travail avec les instruments aratoires, et le résultat de toutes ces forces concourant vers un but commun, est une utilisation complète de la faculté productive de la terre.

Engrais. Les engrais qui conviennent le mieux aux prés, prairies et pâturages, sont les suivants. Le fumier des animaux qui vivent de l'herbe, verte ou séchée, des prairies et pâturages, est de beaucoup le meilleur de tous, puisqu'il restitue au sol une bonne partie des substances que les plantes lui enlèvent. Ainsi le fumier de ferme, provenant de la litière des vaches et des chevaux, et le purin de basse-cour, formé par les égouts de ce fumier, sont excellents pour les prés. Les composts, formés de boues de chemins, de curures de fossés ou de mares, de suie, de platras, de sel marin, d'os broyés, de chaux, de superphosphate de chaux, de cendre de bois ou de tourbe, qui produisent des effets merveilleux, le tout arrosé de purin, constituent un des meilleurs engrais pour prés, que l'on puisse employer.

Engrais liquides—Les engrais liquides impriment une grande vigueur à la végétation herbacée.

L'effet du purin sur le gazon est très prompt, pourvu qu'il soit appliqué dans de bonnes conditions, c'est-à-dire répandu en temps de pluie, surtout le soir, à une heure assez avancée pour éviter les *coups* de soleil. C'est de la *sève toute faite*, et l'herbe en profite tout de suite. Où l'urine du bétail tombe, sur les pâturages et dans les champs,

les plantes poussent plus vigoureusement qu'autre part ; donc l'urine du bétail est un engrais énergique et précieux.

Le purin agit beaucoup plus promptement que les autres engrais,naturels ou artificiels; il agit sur l'herbe en augmentant son abondance et sa vigueur, mais, toutefois, en favorisant peut-être aussi le développement des graminées au détriment des légumineuses, le trèfle blanc excepté.

Ne perdons pas de vue que le phosphate de chaux contribue, dans une forte mesure, à la richesse du lait, que les herbes en enlèvent beaucoup au sol et qu'il est absolument nécessaire de le lui rendre sous forme de fumure ou de purin. Cette dernière forme est préférable en ce que le phosphate de chaux, étant en dissolution dans le purin, est tout de suite assimilé par les plantes.

L'acide phosphorique a un effet lent, lorsqu'il est fourni au sol à l'état d'engrais, (engrais minéral, superphosphate du commerce) ; c'est pourquoi il est préférable de l'appliquer sous forme de purin, car son action n'est pas douteuse sur la qualité de l'herbe des prés, prairies et pâturages.

Comment engraisser le sol ; fumure.—Au début, à l'automne, en préparant le sol, il est plus

économique et plus avatageux d'employer les engrais à action lente ; c'est pourquoi il est bon d'ajouter au fumier de ferme de la poudre d'os. Au printemps suivant, à l'époque ordinaire des semailles il convient d'appliquer un engrais utilisable un peu plus tôt.

Il sera bon alors de donner une vingtaine de minots de cendres vives de bois et 300 livres de superphosphate de chaux à l'acre. Cependant il ne faut pas mélanger ces deux engrais, mais les épandre séparément, à un intervalle de quelques semaines. A l'automne de l'année du semis, on applique en couverture une bonne couche de fumier d'étable bien consommé. Le printemps suivant, on répand sur la jeune herbe un mélange de dix minots de cendres vives de bois et deux cents livres de sulfate d'ammoniaque, à l'acre.

Dans les environs des grandes villes, où l'on peut se procurer facilement dans les grandes usines ou manufactures, de la suie de charbon de terre, une dizaine de minots de suie remplacerait avantageusement le sulfate d'ammoniaque.

Enfin, à l'automne, on donne 25 à 30 tonnes de bon fumier d'étable, et ainsi de suite, d'année en année. A partir de la seconde année du semis,

quelques arrosages au purin, répétés à diverses reprises, feront merveille.

Il existe encore un autre mode de fumure des prés, que l'on peut, que l'on doit même employer concurremment avec les moyens indiqués ci-dessus, si on veut obtenir des prairies et des pâturages d'un très fort rendement. Il consiste à faire pâturer les prairies et pâturages avec soin et à donner en même temps deux livres de *son* de blé, et une ou deux livres de tourteau, moitié de graine de lin et moitié de graine de coton, par jour, à chacun des animaux qui y paissent.

Il faut aussi *toujours plâtrer* les prairies artificielles. Cette opération se fait en épandant deux fois, du plâtre sur les prés, d'abord, au printemps, lorsque l'herbe a un pouce de longueur environ ; ensuite, après le pâturage, qui doit généralement précéder la récolte de foin (Voir page 185). Le plâtre doit être mélangé avec moitié de cendre. Il convient de n'épandre la première fois que le tiers de la quantité de plâtre (c'est-à-dire environ un minot, la quantité totale à mettre sur un acre de prairie étant de trois minots) ; car une plus forte proportion nuirait à la qualité de l'herbe et la rendrait indigeste pour le bétail.

La chaux vive en poudre, éteinte à l'abri de l'air, est aussi très avantageuse. Dans ce der-

nier cas, lorsqu'on emploie la chaux, il faut l'épandre mélangée avec du sable sec, si le sol est argileux ou avec de la terre glaise sèche si le terrain est sablonneux, et de la même manière que le plâtre. Il est bon d'alterner ces deux amendements-stimulants : une année du plâtre, et l'année suivante de la chaux. La quantité de chaux à épandre sur les prairies est de deux minots à l'acre.

On épand le plâtre et la chaux, soit à la main, soit au semoir mécanique, le soir, par un temps calme et couvert, avant ou après une petite pluie, afin que ces substances s'attachent fortement aux feuilles. Il peut être aussi très utile d'ajouter au plâtre et à la chaux, un minot (70 livres) de sel.

La potasse, l'élément principal de la cendre de bois, du muriate de potasse et du chlorure de potassium fait pousser le trèfle. Jules Crevat dit que la richesse en sucre des fourrages est d'autant plus grande que le sol est plus riche en principes minéraux : potasse, phosphates et calcaire, engrais plus favorables au développement des graines, des racines et des tubercules qu'à celui des feuilles et des tiges ligneuses.

Une trop forte quantité de ces engrais minéraux ne convient donc que lorsqu'on veut obtenir de la graine de nos herbages, surtout des légumi-

neuses. L'azote, qui se trouve dans le sulfate d'ammoniaque, et surtout encore dans le *bon* fumier de ferme, *bien conservé*, favorise plus particulièrement le développement des graminées.

Ainsi donc, l'engrais par excellence pour les prés, c'est le *bon* fumier de ferme, qui contient beaucoup d'azote.

En ce qui concerne l'*engrais*, il faut observer que pour le terrain en prairie temporaire ou permanente, il peut se passer beaucoup d'années avant qu'on doive en mettre de nouveau ; car les éléments nutritifs des fumures en couverture qu'on lui applique de temps à autre, ainsi que les arrosages au purin qu'on lui donne, au lieu de pénétrer dans les parties plus profondes, sont absorbés par la partie supérieure de la couche arable. C'est pourquoi il faut, avant la semaille, engraisser copieusement le sol avec du fumier de ferme.

Les plantes de nos prairies forment, en général, un gazon épais de plantes graminées pour la plupart à racines superficielles et traçantes ; ces racines tendent toujours à se rapprocher de la surface du sol où elles trouvent le mieux leur nourriture dans les feuilles d'arbres, les débris végétaux, les stimulants, les engrais, le limon que leur apportent les eaux. Constamment elles émettent de nouvelles radicelles plus superficielles que celles

qui les ont nourries jusque-là, et qui meurent, contribuant ainsi à augmenter la couche d'humus, richesse accumulée pour l'avenir. " Les herbes des prés, dit M. de Gasparin, ne parviennent à tout leur développement qu'autant que par la succession des années, elles se sont formé au-dessus du sol minéral, un terreau azoté pour leurs racines. Quand le gazon n'est pas complètement formé et que les racines des plantes reposent encore sur le sol minéral, si celui-ci n'a pas une richesse naturelle assez élevée, les récoltes des prairies sont encore peu abondantes, et elles ne parviennent à leur maximum qu'après plusieurs années de végétation et de nombreuses fumures, excepté dans les terrains riches et perméables. Jusqu'à ce point maximum, le fumier distribué aux prairies ne produit pas tous ses effets, et ce n'est que quand elles y sont parvenues qu'on peut espérer de voir reproduire sa véritable valeur." (*Cours d'agriculture*, *t. I.*, *p.* 690.)

Pour un semis de printemps, le mieux est d'enterrer le fumier en automne par un labour, parce que, comme il se décompose un peu pendant l'hiver, les jeunes plantes trouveront plus sûrement de la nourriture déjà prête en quantité suffisante. Si l'on ne peut fumer en automne, il faudra le faire de bonne heure au printemps, afin que la terre puisse en profiter avant l'ensemencement.

Dans les lieux où le sous-sol et la couche arable sont de même composition, une *culture profonde* peut aussi rendre d'excellents services pour les mélanges de plantes fourragères ; celles-ci étant alors à même de plonger plus bas avec leurs racines, rencontrent de nouveaux éléments nutritifs qui ne leur étaient pas accessibles auparavant. De cette manière, elles ont aussi moins à souffrir de la sécheresse, ce qui est avantageux surtout aux graminées. De plus, l'excès d'humidité se répartissant aussi mieux dans une terre ameublie, les plantes y sont moins éprouvées dans les années très humides. Les agents atmosphériques, air, chaleur, eau, ont plus d'action sur une terre ainsi préparée et dissolvent des éléments minéraux restés insolubles jusque-là. C'est pourquoi le rapport des cultures fourragères est plus considérable avec un sous-sol ameubli. Un labour profond est plus avantageux s'il est fait en automne, car en hiver le sol est désagrégé par les alternatives des gelées et des dégels. Quand une quantité trop forte d'un sous-sol non travaillé jusqu'alors est amenée tout d'un coup à la surface et mêlée à la couche végétale, la conséquence n'en peut être que nuisible. C'est pourquoi il ne faut procéder que peu à peu à l'approfondissement de cette couche. Pour commencer, il vaut mieux se borner plutôt à

ameublir le sous-sol, sans le porter à la surface, au moyen d'une charrue fouilleuse. Quand on n'a pas de charrue fouilleuse, on peut arriver au même résultat par l'emploi successif de deux charrues : l'une avec son versoir, et l'autre sans versoir ni avant-train, mais avec le fer incliné de 8 à 16 pouces à droite. On fait un tour entier avec la charrue complète , puis on refait ce même tour, en plongeant l'autre charrue dans la raie tracée d'abord ; et on continue ainsi pour chaque tour. Le sous-sol se trouve alors suffisamment ameubli, sans qu'on ait eu à craindre de nuire au sol.

Cette opération se nomme le *défoncement*. On emploie ensuite de nouveau la charrue ordinaire. On continue ce mode d'amélioration du sol, labourant de plus en plus profondément, jusqu'à ce qu'on ait atteint le fond de la couche ameublie du sous-sol.

Les façons culturales, en vue d'un semis de graines fourragères, doivent se faire en automne, si possible : car, après l'hiver, la terre est bien divisée, et il suffit d'y faire un léger labour, suivi de hersages énergiques, pour qu'elle soit prête à l'ensemencement. Si l'on ne peut procéder ainsi, il faut émietter le sol par des travaux répétés avec la charrue, la herse, le scarificateur, etc.; car on ne peut attendre de bons résultats de l'ensemence-

ment d'un champ mal préparé et couvert de mottes plus ou moins grosses.

Dans un tel terrain, les graines plus fines tombent à une profondeur trop grande et s'y perdent inévitablement, tandis que celles qui restent sur les mottes ne lèvent qu'en partie et périssent plus tard.

Un semis de graines fourragères exige donc que le sol soit préparé presque aussi bien que la terre d'un jardin potager.

LES COMPOSTS, LES BALAYURES,LES BOUES ET LES LIMONS.

Presque toutes les herbes aiment la fraîcheur, non seulement aux racines, mais aussi aux feuilles ; il s'ensuit que notre climat ne satisfait exactement pas à ces conditions. Voilà la première et la plus grande difficulté, contre laquelle on luttera souvent en vain.

Pour ce qui est du sol, plus il sera léger, moins il conviendra ; au contraire, s'il est argileux les herbes y réussiront.

Tandis que par conséquent sur une côte aride et sablonneuse, il est presque impossible d'obtenir une belle prairie, une vallée basse et argileuse est très propice. Cela ne suffit pas cependant ; il faut encore bien préparer le sol et soigner les herbes.

Voici, d'après M. Van Hulle, ce qu'il y a de mieux à faire, indépendamment de ce qui a été recommandé ci-dessus, non seulement pour créer un beau pré dans les situations favorables, mais encore pour lui assurer de la durée, même dans de très mauvaises conditions :

" Ne pourrait-on pas attribuer, en très grande partie, la beauté du gazon le long de la voie publique à la poussière que le vent y chasse et qui recouvre et abrite constamment les racines supérieures, les plus importantes, au fur et à mesure, pour ainsi dire, qu'elles se forment, tandis que, dans nos prairies et pâturages, ces racines supérieures sont rôties par le soleil ? Dans l'affirmative,—et nous croyons que cela n'est pas douteux,—il suffirait d'imiter plus ou moins ce qui se passe dans la nature, c'est-à-dire de répandre de temps à autre une légère couche de terre sur le pré. Il va de soi que, plus cette terre sera fertile ou substantielle mieux cela vaudra ; toutefois, au besoin, durant l'été surtout, toute terre, quelque légère qu'elle soit, doit produire un excellent effet. Tâchons donc toujours d'avoir quelque part en dépôt un tas de terre, et chaque fois que, par ci par là, une place laisse à désirer, répandons-y environ quatre lignes (un demi pouce), de cette terre, durant tout l'été."

" Le temps le plus propice pour transporter les boues sur les prairies, est l'hiver ; en voici les raisons : la première, c'est que par là on évite de briser le sol des prés avec les roues des voitures d'été, qui fouleraient trop violemment et trop inégalement le terrain ; la seconde, et c'est la principale, c'est que l'hiver est le meilleur pulvérisateur, et que, le printemps arrivé, il laisse un engrais-amendement admirablement préparé pour être répandu sur les prés, prairies et pâturages. De fait, c'est au printemps, de bonne heure, avant la reprise de la végétation, qu'il convient de limoner les prairies."

RESTITUTION AU SOL DE SA FERTILITÉ

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire, à ce sujet, les paroles de M. Fouquet, membre du Conseil Supérieur d'Agriculture et professeur à l'Institut Agricole de Gembloux, Belgique, appelant, au congrès national d'agriculture, l'attention de l'assemblée sur les soins à donner aux prairies :

" Elles sont généralement mal soignées, dit-il, surtout au point de vue des engrais. On les considère trop souvent comme des magasins fourragers inépuisables. On croit que les prairies n'ont pas besoin de fumures, ce qui est une erreur : les plan-

tes des prairies ont les mêmes exigences que celles de nos cultures annuelles, d'autant plus même qu'elles occupent le sol d'une façon permanente.

" Le rendement moyen des prairies est peu élevé, et c'est à l'augmenter surtout que le cultivateur doit chercher à arriver; l'augmentation de produits équivaut, en effet, à une extension en surface et permet de nourrir un plus grand nombre de têtes de bétail sur une exploitation donnée. "

M. Fouquet rappelle que des expériences faites à Rothamsted (Angleterre), sont concluantes et que, par des fumures convenablement fournies aux prairies, le rendement de celles-ci doit augmenter. Il prouve que le fumier de ferme fabriqué avec les seules ressources de l'exploitation, n'est pas suffisant pour maintenir la fertilité des terres arables et des prairies tout à la fois, et il indique des sources auxquelles le cultivateur peut avoir recours pour suppléer au manque d'engrais de l'exploitation.

Voici quelques chiffres qu'il a empruntés aux nombreux travaux de Lawes et Gilbert, à Rothamsted. Ces chiffres se rapportent à l'acre,

FOIN	Bottes.
Sans engrais	140½
Sulfate et chlorhydrate d'ammoniaque	185½
Nitrate de soude	189½
Superphosphate de chaux	157½
Mélange de superphosphate de chaux, de sulfate de potasse, de soude et de magnésie	195½
Même mélange avec addition de sels ammoniacaux	310
Même mélange, le nitrate de soude remplaçant les sels ammoniacaux	288
23,333 livres ou 11½ tonnes de fumier de ferme	238
23,333 livres ou 11½ tonnes de fumier de ferme et sels ammoniacaux	272½

"Ces chiffres, dit M. Fouquet, ne laissent aucun doute sur les avantages qu'il peut y avoir à traiter les terrains enherbés avec moins de parcimonie que nombre de cultivateurs n'ont l'habitude le faire."

Les graminées, qui constituent la base des plantes de prairies, ont les mêmes besoins que les céréales ; elles sont cultivées, en général, pour leurs tiges, lesquelles doivent être consommées sur pied ou fauchées au début de la floraison, qui

coïncide avec le maximum de valeur alimentaire de la récolte. Le cultivateur ne peut donc pas perdre de vue que la teneur élevée de la récolte en acide phosphorique, en chaux et en potasse, est une preuve certaine de leur valeur nutritive élevée et que, au contraire, là où les minéraux ont été fournis et absorbés par la récolte en quantité insuffisante, la valeur alimentaire est faible.

Dans beaucoup de cultures, dit le *Guide du Cultivateur* de France, on adopte un engrais incomplet dosant environ : azote, 6 pour cent, acide phosphorique soluble et assimilable, 6 pour cent.

En revanche, l'addition de potasse produit habituellement un effet très marqué dans tous les terrains légers et pauvres en minéraux.

La dose de potasse ajoutée varie alors de 2 à 7 pour cent.

Voici la formule de M. Georges Ville pour l'engrais complet :

	Livres.
Superphosphate à 15 0/0 d'acide phosphorique, soluble et assimilable	150
Nitrate de potasse	75
Sulfate d'ammoniaque	50
Sulfate de chaux	150
Total	425

Ces chiffres s'adaptent à la quantité d'engrais nécessaires pour un acre de terre et épandus en couverture sur les prairies déjà établies.

" Cette proportion de potasse est considérable, ajoute le *Guide du Cultivateur*, et n'est justifiée que là où le sol en est très appauvri par une culture épuisante, sans restitution suffisante ou s'il en contient naturellement très peu, ce qui est surtout le cas d'un grand nombre de sables. "

SAISON PROPICE A LA RESTITUTION AU SOL.

Il faut, autant que possible, appliquer ces amendements-engrais avant l'hiver. Épandus en octobre, ces engrais deviennent plus facilement assimilables pour que la première coupe en profite largement, dès que l'herbe se réveille en avril-mai ; tandis que, employés seulement au printemps, ils ne produiraient leur effet que plus tard.

Cependant, les sels ammoniacaux, et les nitrates surtout, de même que les engrais liquides, ne doivent être épandus qu'au commencement du printemps. Le sulfate de chaux, ou plâtre, ne doit même être employé que lorsqu'il n'y a plus aucune gelée à craindre.

Nous croyons devoir donner ci-après un exemple de préparation et de fumure d'un terrain devant servir de prairie, avec du fumier de ferme et des engrais chimiques combinés.— D'abord, la première chose à considérer pour la création d'un pré (prairie et pâturage), est l'espèce de terre qui convient le mieux. La compacité du sol est une condition rigoureuse d'une forte production herbacée. On choisira donc une terre assez fortement argileuse, pas à l'excès cependant, mais très bien drainée, ou avec un bon sous-sol perméable.

En l'absence de l'une de ces deux conditions, il faut pratiquer le *défonçage*, opération qui consiste à remuer le sol avec une charrue fouilleuse ou par l'emploi successif de deux charrues ordinaires. De cette manière le sous-sol se trouvera suffisamment ameubli et mettra à même d'assécher assez bien le terrain, en supposant toutefois que les drains fonctionnent bien et que les canaux et les rigoles soient dans un bon état. De fait, les meilleures espèces d'herbes ne croissent jamais dans les endroits humides. Tous les animaux de ferme profitent plus vite dans les terres sèches (parfaitement égouttées, assainies), ils s'y couchent plus à leur aise, et la saveur de l'herbe y est plus appétissante ; par suite les produits sont supérieurs. Il faut choisir une

terre forte et riche, car il faut que le terrain soit *saturé des éléments fertilisants* des plantes qu'on a l'intention d'y cultiver. Il faut de plus que la culture des plantes-racines, qui doit toujours précéder l'établissement d'un pré, ait mis la terre dans un bon état de culture. Si l'on veut obtenir des rendements extraordinaires, il faut que la terre ait été rendue aussi meuble que celle d'un jardin. Les racines de toutes les espèces d'herbes de prairies et de pâturages sont excessivement fines, et ne peuvent pénétrer aisément les mottes de terre.

Il faut commencer à préparer la terre pour l'établissement d'un pré, l'automne qui précède l'année du semis, en labourant et défonçant le terrain, après avoir épandu sur le champ une bonne quantité de chaux vive en poudre (40 minots à l'acre, en moyenne). Si la terre est très forte, on fait un nouveau labour sur la largeur du champ, le premier ayant été fait sur la longueur, ce second labour devra être le plus profond ; enfin, on en fait un troisième, mais léger, (environ deux ou trois semaines après le premier), et on y enterre 25 à 30 tonnes de fumier pailleux. Car ici il ne s'agit pas seulement d'*engraisser* la terre, il faut de plus l'*amender*, la rendre meuble aussi profondément que possible, si ce travail n'a pas déjà été fait d'une manière satisfaisante pour les plantes-racines (pa-

tates, navets, etc.) On ajoute au fumier d'étable 300 livres de poudre d'os, à l'acre.

La saison la plus propice pour les labours est l'automne, parce que nos fortes gelées ont pour effet de désagréger le sol. De fait, l'hiver est le meilleur des scarificateurs.

Au printemps suivant, nouveaux labours sur les deux sens, à la profondeur du dernier labour fait l'automne précédent, qui a servi à enterrer l'engrais. Ensuite on herse énergiquement en tous sens avec la herse-bêche, la herse à disque, la herse ordinaire, et on roule fortement avec le rouleau brise-mottes et le rouleau ordinaire ; puis on laisse *réchauffer* la terre au soleil pendant quelques jours.

XI. —Epoque des semailles.—Diverses manières de semer. —Semailles des graines fourragères sans céréales.

La semaille des graines fourragères demande de l'attention Le temps le plus favorable pour les semailles des mélanges est la fin de l'été (mois d'août.) En voici les raisons. D'abord les graines venant de mûrir sont plus fraîches et ont par suite une faculté germinative plus grande ; ensuite, les semis de *fin d'été*, étant favorisés par l'humidité et la bonne température de la saison

lèveront mieux que ceux faits au printemps, où l'on a toujours à redouter les temps secs, chauds et venteux, si desséchants et si désastreux, qui font souvent que les semis de printemps échouent complètement. La nature sème toujours à la fin de l'été, suivons ses indications et les jeunes plantes seront déjà assez fortes, assez robustes, assez bien enracinées et installées à l'automne, pour se bien défendre contre les froids de l'hiver ; et la prairie sera établie au retour de la belle saison. Dès le mois de juin, elle pourra fournir un très bon pâturage pour vaches laitières, ou, si l'on attend le mois suivant, une bonne coupe de foin ; tandis que, d'un semis de printemps, on ne peut espérer qu'une petite herbe qu'il est préférable de ne pas faire pâturer du tout avant les neiges. Par le semis de fin d'été, on peut donc, comme on le voit, gagner presque une année.

Il y a deux modes de semer les mélanges, avec ou sans semence de céréales. Selon nous, la dernière manière est de beaucoup préférable, pour la raison suivante : chaque graine aura la chance de profiter de la nourriture qui lui convient, sans crainte que les racines des grains l'en privent. La nature sème toujours les graines d'herbes sans mélange de grains. Imitons-la donc, elle connaît bien son *métier*.

Si l'on emploie le deuxième mode de semailles, celui de confier les graines à la terre sans additions de céréales, on doit semer dans le courant du mois d'août.

XII SEMAILLES AVEC CÉRÉALES.—RÉCOLTES PROTECTRICES.—ENTERREMENT DE LA SEMENCE.

A ceux qui ne voudraient pas *risquer* de semer les graines de mélanges sans orge, blé, ou avoine, par la crainte que l'herbe ne manque et ne fasse perdre ainsi tout le profit de l'année, bien qu'il soit certain que l'herbe pousserait plus vite et deviendrait plus touffue étant semée seule, à ceux-là nous recommanderons de faire un léger ensemencement d'avoine, qui sera fauchée *en vert.* Dans ce cas les semailles doivent se faire au printemps.

L'avoine en vert est bien en effet la céréale protectrice la plus propre et la plus sûre, tant pour les graminées que pour les légumineuses. Elle donne un bon abri aux jeunes plantes fourragères, sans occuper la place longtemps, et fournit elle-même, à l'époque où celles-là ne sont pas encore développées, un bon rendement de fourrage.—L'avoine se sème dans la proportion d'un minot environ à l'acre. Mise au printemps, elle acquiert en quatre ou six semaines, une hauteur d'environ six pouces, et doit alors, dans

une journée chaude, être coupée un peut *haut*, afin que les jeunes plantes fourragères, reçoivent de la lumière. Si on laisse l'avoine s'élever beaucoup plus, la réussite d'un semis si dru est compromise, tandis que, en fauchant de bonne heure, non seulement toutes ces plantes prennent un meilleur aspect, mais aussi le rapport en avoine verte est plus considérable, parce qu'alors l'avoine fournit deux coupes. Après cela l'avoine repousse dru et rend considérablement. On peut laisser cette dernière grandir plus que la première fois, mais sans toutefois trop attendre pour la seconde coupe, de crainte qu'elle n'affaiblisse trop les jeunes plantes fourragères. Comme la première, la seconde coupe doit aussi être pratiquée haut, afin de favoriser le tallage des graminées. Après cette seconde opération, l'avoine reste en arrière, et les graminées et les légumineuses dominent, s'enracinent fortement, forment un bon gazon, et pourraient même fournir une troisième coupe de fourrage ; mais il vaut mieux les laisser sur pied pour protéger les racines des jeunes plantes contre les froids de l'hiver.

Si la première coupe se fait trop tard, ce n'est pas seulement le mélange qui en souffre, mais l'avoine devient trop maigre à la seconde coupe

et rend moins que par le procédé que nous recommandons.

Quand on fait simultanément la semaille d'un mélange et de la récolte protectrice, il faut commencer par mettre et enterrer la semence de celle-ci, parce que toutes les graines ne veulent pas être enfouies à une égale profondeur. Une graine minuscule, qui est de cent à deux cents fois plus menue qu'un grain d'avoine, ne doit pas être enterrée aussi profondément que celui-ci.

Si la récolte protectrice est une céréale pour grains, il est à recommander de semer en lignes, parce qu'alors les plantes fourragères auront moins à souffrir de l'ombrage. Si l'on sème à la volée, la récolte protectrice doit être hersée d'abord. Si on met du sainfoin (esparcette) dans le mélange, on peut le semer et le herser avec la récolte protectrice, parce qu'il exige d'être couvert autant que la céréale. Ce n'est qu'après l'enterrement de ces deux semences qu'on peut semer les trèfles et les graminées, car leurs graines périraient pour la plupart si elles étaient enfoncées aussi profondément que la céréale : il n'y a que les graminées à grosses graines, comme le fromental, qui germeraient en partie. Dans les terres fortes, le semis des trèfles et des graminées ne reçoit qu'un roulage ; mais dans une terre légère, tous les semis

doivent être hersés, sauf ceux du paturin des prés qu'il faut toujours se borner à rouler.

De ce qui précède, il ressort déjà que les diverses espèces d'un mélange ne doivent pas être semées ensemble, et cela non seulement à cause de l'enterrement des semences mais aussi par suite des différentes natures de sol. Les graines lourdes, comme celles des trèfles et de la fléole des prés ne se laissent pas bien mêler avec les légumineuses ; elles descendent au fond du mélange et, semées à la volée, sont lancées bien plus loin que le fromental ou les autres graines légères, garnies de glumelles et de poils. C'est pourquoi les graines lourdes et les légères ne doivent pas être semées ensemble, même quand il les faut enterrer à la même profondeur : la semaille des unes et des autres doit se faire séparément.

Ce qui précède doit être mis en pratique aussi bien pour les semailles de mélanges sans céréales que pour celles avec grain.

Voici maintenant un aperçu de la manière de procéder :

A.- En terre forte

1. D'abord, semaille et hersage de la récolte

protectrice (avoine, etc.) et de l'esparcette (sainfoin).

2. Ensuite mélange et semaille des graines lourdes.

Portion I

(*a*). Toutes les espèces de trèfles et d'autres légumineuses ;

(*b*). La fléole des prés ;

(*c*). Le dactyle, en graines *sans glumelles* (enveloppes) ;

(*d*). Le paturin des prés, si la graine a été battue, nettoyée, et si elle est à peu près pure.

3. Toutes ces graines étant semées, on passe immédiatement au mélange et à la semaille de la portion II qui comprend :

Portion II.

(*a*). Le fromental ;
(*b*). La fétuque des prés ;
(*c*). Le dactyle, en graines à glumelles ;
(*d*). Le vulpin des prés ;
(*e*). Les fétuques fines ;
(*f*). L'avoine jaunâtre ;
(*g*). Le paturin, à graine légère ;

Après quoi, les deux portions (I et II) subissent un roulage commun.

B.—En terre légère.

1. Comme ci-dessus, d'abord semaille de la récolte protectrice; et si l'esparcette (sainfoin) doit entrer dans le mélange, elle peut être semée et hersée en même temps

2. Ensuite, semaille de toutes les espèces de légumineuses et de graminées, sauf le paturin, (portion III)—bien entendu en mettant séparément la semence lourde (portion I) et la légère (portion II)—avec hersage extrêmement léger.

3. Enfin, semaille de la graminée réservée (portion III), et roulage du champ.—Il est clair que l'ensemble de ces opérations n'a lieu que lorsque le mélange comprend toutes les graines en question.

Afin que la semence soit répartie également, il importe de faire de chaque portion un ensemencement *croisé*, qui consiste à en répandre une moitié dans le sens de la longueur du champ et l'autre moitié dans le sens de la largeur ou en travers; car rien n'est plus ennuyeux que de voir plus tard des lacunes apparaître dans le champ. Mais ce qui est surtout très fâcheux, c'est que le rapport en est diminué et que ces lacunes sont difficiles et coûteuses à combler. C'est pourquoi il ne faut pas craindre le surcroît de travail exigé

par l'ensemensement croisé, car on le regagne largement dans une exploitation qui dure plusieurs années.

Il y a un excellent instrument, le *semoir à trèfle* qui ne devrait manquer dans aucun grand domaine et dont l'acquisition est à recommander aux sociétés agricoles.

Avec son aide, un homme peut ensemencer dans un jour dix-huit acres, et la semence étant ainsi répandue plus également qu'à la main semant à la volée, il résulte non seulement une économie de graine, mais encore un engazonnement plus uniforme et un rendement plus considérable. Le semoir à bras ne peut naturellement être employé que pour les petites surfaces ; pour les grandes exploitations on se sert de semoirs à cheval.

Bien que ces instruments soient construits spécialement pour la semaille des trèfles, ils peuvent aussi, sans rien y changer, servir pour les graines de graminées, à l'unique exception de celles du fromental. Mais il faut avoir soin d'ouvrir entièrement les orifices. Il est bon de semer séparément les graminées et les trèfles, auxquels on peut joindre la fléole des prés. Toutefois, ce n'est pas absolument nécessaire,

surtout si la caisse ne se remplit pas complètement de semence et si on ne fait qu'en ajouter aux deux bouts du champ.—Il existe un semoir à trèfle à orifices ovales et plus grands, avec lequel on peut semer toutes les graminées, y compris le fromental.

XIII—Soins d'entretien des prairies.

Si l'on veut qu'une prairie présente un beau gazon bien fourni et qu'elle rapporte le plus possible, il faut qu'après la semaille elle soit l'objet de soins convenables, et nous allons maintenant donner là-dessus quelques conseils.

Pendant la première année, la prairie ne devrait pas être arrosée de purin, à moins que cet engrais liquide ne soit bien fermenté et fort étendu d'eau, sans quoi il serait préjudiciable aux jeunes plantes, notamment aux graminées fines. Au lieu de cela, il vaut mieux couvrir le champ de fumier pailleux par lequel, non seulement il sera fertilisé, mais aura l'avantage d'être protégé pendant l'hiver. Il ne convient pas non plus d'y amener du compost, la première année, si ce n'est quand il y a des lacunes auxquelles on veuille remédier le printemps suivant par de petits semis supplémentaires

Il importe de soumettre le sol à un roulage

avec un instrument des plus pesants, non seulement après la semaille mais encore après la première coupe et en automne ; mais cela est surtout très utile au printemps suivant, quand la terre est devenue sèche, car alors il se trouve souvent que les plantes ont été en grande partie déchaussées pendant l'hiver et montrent leurs racines dénudées à moitié ou entièrement ; or, celles-ci doivent être enterrées de nouveau, sinon, une partie des plantes qu'elles sont chargées de nourrir dépériront ou resteront faibles. Beaucoup de graminées telle que la fétuque durette, etc., ont la propriété de se former un pied en touffe épaisse et d'une certaine hauteur, et de produire par là des inégalités dans la surface enherbée. Au moyen du rouleau, ces saillies sont aplanies au niveau du reste, et le gazon de la prairie redevient uniforme et plus commode à faucher. L'emploi du rouleau sur les prairies et les pâturages, est donc fort avantageux, quoique rarement pratiqué. Il a non seulement pour but et pour résultat de refouler le gazon soulevé par les gelées, mais encore celui de chasser devant lui l'excès d'eau qui peut se rencontrer sous ce gazon. Les prés consolidés et ressuyés par ce moyen, à la sortie de l'hiver, végètent plus tôt, plus vigoureusement, l'herbe se garnit mieux du pied et croît plus

tard à l'automne, que si l'on négligeait le roulage. *Ce roulage devrait être répété pendant les premières années, et même il est avantageux de le faire chaque printemps deux ou trois fois, ainsi que chaque automne.*

Pour les prairies permanentes, notamment celles qui sont de vieilles prairies naturelles, il est souvent très avantageux de donner un hersage superficiel avec la herse à pré. Quand le sol est recouvert d'un feutrage formé par les tiges radicantes, soit du paturin commun, soit de l'agrostide commune ou traînesse, les graminées autres et plus productives en souffrent considérablement. Elles finissent par être étouffées dans les mailles de ce tissu serré, qui ne laisse qu'un accès insuffisant à l'air et à la chaleur. A cet inconvénient se joint souvent celui d'un développement de mousse, d'acides végétaux nuisibles, qui, à leur tour, favorisent la pousse de mauvaises herbes acides. C'est ainsi que nous voyons souvent les meilleurs terrains punir la négligence du cultivateur en se recouvrant de mousses et de laiches, devant lesquelles les bonnes graminées ont disparu peu à peu. Le produit, comme quantité et comme qualité, n'est plus que très médiocre. C'est alors qu'il s'agit d'avoir recours aux bons offices de la herse à pré. Aprè[illegible]lle a déchiré la couche de

mousse et d'herbes feutrées, la terre est ouverte de nouveau à l'influence de l'air et de la chaleur et, en peu de temps, il apparaît une toute autre végétation : les graminées et les légumineuses reviennent en bonnes et productives espèces, et le rendement de fourrage va s'accroissant de plus en plus.

" La herse, dit Joigneaux, détruit la mousse s'il y en a, coupe un certain nombre de racines, de façon à en faire repousser quantité de petites ; la herse ouvre les raies qui donnent de l'air au gazon en dessus et en dessous, qui permettent à l'eau chargée d'engrais de pénétrer parfaitement dans le sol et de produire une végétation vigoureuse."

F. Andcregg a fait les expériences suivantes, qui attestent de la manière la plus frappante la grande utilité du hersage.

1ère parcelle :	ni hersée ni fumée, rapport :	$15\frac{1}{3}$	bottes	de	foin.
2e	" fumée et non hersée	111	"		"
3e	" non fumée, mais hersée	$102\frac{2}{3}$	"		"
4e	" hersée et fumée	$208\frac{1}{3}$	"		"

C'est surtout dans les prairies vieilles et infestées de mousse et d'herbes feutrées, que le produit peut être relevé considérablement par le moyen du hersage. L'acquisition d'une herse à pré est donc fort à recommander aux cultivateurs.

Il serait bon surtout, de la part des petites sociétés locales (cercles agricoles), de s'en procurer une, pour mettre à la disposition de leurs membres ; ou bien plusieurs cultivateurs pourraient s'associer pour l'acheter et l'employer tour à tour, l'un d'eux étant chargé de la garde de l'instrument.— Jusqu'ici l'on a fait usage principalement de deux sortes de herses à pré : l'une à dents en fonte, faisant corps avec les membres, et l'autre à dents en acier vissées dans les membres et pouvant se remplacer quand elles sont usées. Cette dernière est préférable.

Un instrument très recommandable et bien plus avantageux que le précédent, est la *herse à ressort*. Les membres ne sont pas sujets à se casser et les dents sont par paires ; celles que le travail a émoussées, peuvent être changées facilement par le premier ouvrier venu.

La herse a encore pour but l'extirpation d'autres mauvaises herbes, notamment de celles qui s'étendent en rampant sur le sol, telles que la renoncule rampante, les véroniques printanière et à feuilles de lierre, la bugle rampante, le lierre terrestre, etc. Elles servent aussi à niveler les déjections des vers de terre, les taupinières et les fourmilières, ainsi qu'à diviser le compost ou le fumier apporté sur le champ, et ce sont des

instruments très propres à cet usage. Le hersage se fait au printemps, à la fin d'avril. Les parcelles de mousse arrachée et les mauvaises herbes sont ramassées pour la fosse à compost. Après que la prairie a été hersée, on peut encore y semer un mélange de graines convenables, d'environ $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{5}$ de la quantité ordinaire, suivant que le gazon est déjà plus ou moins dru ; cependant il ne faudrait pas trop espérer de ces semis supplémentaires, quoique dans certaines circonstances favorables, on les ait vus souvent donner de très bons résultats. En tout cas, il faut faire suivre le hersage d'un énergique roulage, même quand on ne donne point un semis supplémentaire, parce que les bonnes plantes qui ont été mises à découvert par la herse doivent de nouveau être pressées dans le sol.

Quant aux mauvaises herbes, dont la souche ou les bulbes sont à une assez grande profondeur dans la terre, elles ne se laissent pas, il est vrai, extirper par la herse à pré, et il faut recourir à d'autres procédés.

Pour la destruction du *colchique d'automne.* (*Colchicum autumnale*), l'on nous a déjà recommandé une multitude de moyens, mais nous n'en connaissons aucun avec lequel on puisse, sans trop de peine, se rendre maître de cette plante si

détestée des cultivateurs. Le plus sûr encore c'est d'améliorer l'état physique du sol par le drainage et, si possible, par un labour suivi d'un nouveau semis. Il en est de même de la RENONCULE ACRE (*Ranunculus acris,*).

Les grandes espèces de PATIENCES (*Rumex obtusifolius*, *R. Patientia*, s'extirpent le mieux avec le levier à deux dents.

Le PERSIL D'ANE (*Anthriscus sylvestris*) et la BERCE BRANCURSINE (*Heraclum Sphondylium*) abondent dans le voisinage des fermes et dans les vergers, et cela vient principalement d'un usage exclusif du purin comme engrais ou de l'emploi de ce liquide à l'état non fermenté ou par trop concentré. Si, en place de purin, l'on se sert pendant quelques années de poudre d'os sulfaté, (superphosphate de chaux), ces mauvaises herbes disparaissent peu à peu. Mais le procédé d'extirpation le plus simple serait de labourer le sol, d'enlever soigneusement les fragments de racines et de semer à nouveau.

Les prairies irrigables (susceptibles d'être arrosées) nouvellement ensemencées, ne doivent être arrosées que très peu pendant les deux premières années.

DESTRUCTION DES MOUSSES DANS LES PRAIRIES.

Des essais faits en Angleterre par M. Edgson, dit M. l'ingénieur P. Marguerite-Delacharbonny, dans le *Journal de l'Agriculture*, auquel nous empruntons ces renseignements, ont montré que le sulfate de fer (couperose verte) répandu sur les prairies, les débarrassait complètement de ce parasite. Cette destruction, suivant M. Griffiths, était due à la grande quantité d'oxyde de fer absorbée par les mousses, leur cendre en contenant plus de 10 pour cent, dose estimée, par cet expérimentateur, mortelle pour les végétaux.

Aussitôt que M. Gustave Michiels eut connaissance de ces résultats, il institua des expériences pour les contrôler : il répandit en mars, sur une partie infestée par les mousses, du sulfate de fer à la dose de 170 livres à l'acre. Un mois après elles avaient disparu complètement, sans que l'herbe eût souffert de la présence du sulfate de fer.

Depuis cette époque, les mousses ayant repoussé en quelques points, il leur appliqua un nouveau traitement avec 70 livres de sulfate de fer, ce qui porta à 240 livres la dose employée.

Les places, où la mousse noircie et desséchée était morte, se sont peu à peu couvertes de nouvelle

herbe, qui a complètement remplacé la mousse détruite. Les racines des graminées, débarrassées de l'espèce de feutre qui les couvrait, semblaient passer de l'inertie à l'activité.

La mousse qui ne séjourne pas trop longtemps sur la terre, n'a donc qu'un effet superficiel : par l'occlusion du sol, elle empêche les racines d'émettre des jeunes pousses, mais ne les tue pas immédiatement. Aussi, l'emploi des charrues émousseuses donne-t-il souvent d'excellents résultats ; en grattant la surface du sol, elles le débarrassent du couvert des mousses, et les racines sous-jacentes des herbes peuvent alors produire de nouvelles tiges.

Mais aucune charrue émousseuse n'est capable d'un effet aussi exact, aussi mathématique que celui du sulfate de fer.

Sous son action, toutes les parties mousseuses, même les plus tenaces, se trouvent noircies et séchées ; il découvre sous les plantes encore vivaces les taches cryptogamiques, dont on ne soupçonnait pas la présence, et partout il s'attaque au parasite en respectant absolument les plantes utiles. Jamais machine à découper n'aura, dans un tissu, séparé plus exactement la broderie du fond ; jamais épierreuse n'aura débarrassé avec

plus de soin le grain de ses impuretés ; il fouille tous les recoins de la prairie, et pas une place attaquée ne lui échappe. Son action enfin semble merveilleuse, tant elle présente de sûreté dans le résultat et d'intelligence dans son mode d'opérer.

L'essai a été comparatif : une partie égale non traitée a été laissée comme témoin ; elle est restée infestée de mousse. Dans la partie sur laquelle on a opéré, les places anciennement couvertes de mousse ont été, bien avant la fenaison, totalement engazonnées d'une herbe fine et serrée.

Après le fauchage, le résultat pratique a complètement répondu à l'aspect extérieur : on a récolté sur la partie traitée au sulfate de fer, un poids d'herbe correspondant à 140 bottes de foin à l'acre, tandis que la partie non traitée donnait 81 bottes $\frac{1}{2}$.

En même temps que M. Michiels procédait à ces essais, il les signalait à M. Lambin, le savant et sympathique professeur de la Société d'horticulture et de petite culture de Soissons, et le priait d'en faire exécuter d'analogues dans le jardin de la société.

Ces essais, faits avec la même dose de 135 à 200 livres à l'acre, ont donné des résultats tout à fait remarquables. L'un des derniers bulletins de

cette société publie une conférence de M. Lambin, qui en rend compte dans les termes suivants :

" Dans certains terrains et quoi qu'on fasse, la mousse, ce fléau des prairies, ruine et appauvrit rapidement le gazon. L'un des agents les plus actifs pour s'en débarrasser est, sans contredit, le sulfate de fer employé à la dose de 400 à 600 kilogrammes à l'hectare (135 à 200 livres à l'acre). Cette année, nous avons obtenu ici des résultats vraiment surprenants, non seulement pour la destruction de la mousse, qui a été complète, mais encore pour la végétation de l'herbe, qui a été incomparablement vigoureuse, et cela grâce à l'emploi du sulfate de fer. Nous ne saurions trop recommander l'usage de ce sel, d'autant plus que son prix n'est pas élevé, 7 francs les 100 kilogrammes (ici à Québec. il faut lire : un centin la livre, en prenant un baril de 285 livres).

Pour obtenir tout son effet, il faut semer en mars (ici dans la province de Québec, c'est le mois d'avril qui convient le mieux), en choisissant une journée pluvieuse."

Les résultats observés à Soissons ont donc été identiques à ceux notés par M. Michiels, quoique vraisemblablement les circonstances fussent différentes. Comme ceux de M Michiels, ils confirment ceux obtenus par M. Griffiths. Ces

résultats apaisent en même temps les craintes manifestées sur l'emploi du sulfate de fer en agriculture. Non seulement, sous l'action d'une dose de 170 à 225 livres à l'acre, les plantes n'ont pas souffert, mais elles ont grandement prospéré, le rendement de la prairie ayant été presque doublé.

Nous ferons remarquer, toutefois, qu'une dose aussi élevée peut avoir quelques inconvénients généraux, celui, par exemple, de rendre le sol trop acide et de faciliter le développement des prêles et autres plantes des terrains où l'acide domine. Le but à atteindre semble être la neutralité du sol, la présence des mousses paraissant être l'apanage des terrains trop alcalins, puisque la potasse favorise, dit M. Griffiths, le développement des végétations cryptogamiques.

Aussi, nous bornons-nous à recommander seulement les doses de 150 à 200 livres environ à l'acre, en nous appuyant sur le succès que nous venons de signaler, l'emploi du sulfate de fer dans ces conditions ayant détruit les mousses et presque doublé le rendement en foin.

Il existe encore un autre moyen de débarrasser les prairies de la mousse qui les infeste. Ce moyen consiste à herser en automne, tout en employant le tan épuisé des tanneries.

XIV.--L'HERBE.

Pour indiquer les diverses qualités que doit avoir l'*herbe*, nous ne pouvons faire mieux que de citer une partie de l'excellente conférence, que M. James Fletcher, botaniste des Fermes expérimentales de l'État, a donnée à la troisième convention annuelle de la Société d'Agriculture du Canada, tenue à Montréal le 6 février 1894. Cette conférence, qui porte le titre que nous avons mis en tête de ce chapitre, se lit comme suit :

" L'importance de l'*herbe* n'a jamais été aussi bien démontrée que de nos jours.

....

" Ce qu'on demande *d'abord* à une *bonne herbe*, c'est de donner une forte récolte, de manière à ce qu'elle soit payante. En *second lieu* il faut qu'elle soit d'une résistance au froid proportionnée au climat. *En troisième lieu*, de bonnes herbes doivent être nourrissantes, c'est-à-dire riches en albuminoïdes ou éléments producteurs de viande et pauvres en ligneux, matière dure et indigeste. Enfin, *en quatrième lieu*, elles doivent être appétissantes, pour être recherchées du bétail.

Nous trouvons, sous tous ces rapports, de grandes différences entre les différentes variétés d'herbes. Dans certaines circonstances données, certai-

nes herbes réussissent bien ; dans d'autres circonstances, elles ne sont pas payantes. Il faut donc que le cultivateur réfléchisse à ce qu'il doit faire, et n'aille pas prendre la première espèce venue, que lui offre le grainetier, parce qu'il l'a sous la main. Les gens se plaigent des mélanges des grainetiers ; quelques-uns vont jusqu'à dire qu'ils ne sont bons à rien ; mais c'est aller trop loin. Quelques-uns des mélanges d'herbe offert par les grainetiers sont réellement excellents et la plupart d'entre eux réussissent bien ; mais il faut aussi reconnaître qu'un bon nombre contiennent des espèces d'herbe, auxquelles notre climat ne convient pas du tout. Le commerce des grainetiers est de satisfaire aux commandes ; les commandes doivent être basées sur l'expérience des cultivateurs ; ceux-ci doivent savoir ce qui leur convient, et, lorsqu'ils le savent, les grainetiers sont heureux de le leur fournir. Je suis d'avis que la plupart des renseignements dont ils ont besoin pour faire un choix de bonnes espèces, les cultivateurs peuvent se les procurer dans des établissements tels que les fermes expérimentales du Canada. Les expériences que nous y faisons sont entreprises dans l'intérêt de tous les cultivateurs du pays.

....

“ Voici maintenant le plan que nous avons

suivi à Ottawa en faisant ces expériences. Nous avons pris une pièce de terre de qualité ordinaire moyenne et l'avons divisée en parcelles d'une perche carrée chacune, chaque parcelle étant destinée à une seule espèce d'herbe. Dans d'autres parcelles, nous avons fait des essais de mélanges, y compris ceux des grainetiers. Ces parcelles ont beaucoup attiré l'attention des cultivateurs qui ont visité la ferme, l'été dernier.

" Nous prenons soigneusement note de tout et recueillons ainsi de précieux renseignements, tels que : le rendement en poids à l'acre de telle herbe donnée ; sa valeur nutritive d'après l'analyse chimique, afin de voir si nous pouvons en recommander la culture. Nous la faisons aussi consommer au bétail, non seulement pour nous assurer qu'elle est appétissante et que le bétail en est friand, mais encore pour vérifier son degré de digestibilité. Ce sont là autant de choses importantes abondantetes. Si une herbe ne donne pas une récolte assez pour qu'il soit profitable de la cultiver à quoi nous sert qu'elle soit rustique ; si elle ne pousse pas, elle ne nous sert à rien ; chacun de ces deux points est aussi important que l'autre.

" Ces expériences nous ont révélé que beaucoup d'herbes indigènes méritent d'être culti-

vées et nous ont prouvé que certains mélanges des grainetiers sont assurément avantageux aux cultivateurs ; mais il leur sera toujours plus avantageux d'acheter les graines séparément et d'en faire le mélange eux-mêmes. Nous avons aussi trouvé qu'il y a nombre de variétés recommandées en Europe, qui n'ont pas de valeur pour nous, parce qu'elles ne résistent pas assez longtemps. Nous en avions introduit un grand nombre dans les mélanges pour prairies permanentes, et comme résultat, une forte proportion de ces herbes, qui se font remarquer dans le pâturage la première année, disparaissent la seconde ou la troisième année après le semis. En Ecosse, il n'y a peut-être pas d'herbe considérée comme ayant plus de valeur que le *Ray-grass d'Italie* ou *vivace* ; il y donne de 3 à 5 récoltes sur certaines fermes, mais pas ici. Le *Ray-grass vivace*, à Ottawa, du moins et dans quelques autres localités, n'a pas résisté au premier hiver. Ce fait est important à connaître, puisque cette herbe formait généralement cinquante pour cent en volume de tous les mélanges d'herbes, que vendent les grainetiers. J'apprends de M. Ewing qu'il ne met plus maintenant de *Ray-grass vivace* dans ses mélanges. Nous pouvons cependant cultiver ici avec succès et profit quelques-unes des meilleures espèces d'herbes

d'Europe. J'en mentionnerai deux auxquelles j'accorde une grande importance : la *Fétuque des prés* et le *Dactyle pelotonné* (*Orchard grass*) ; la première devrait figurer dans les mélanges pour paturages.

" La *Fétuque des prés* et le *Dactyle pelotonné* sont deux espèces d'herbes à introduire, à mon avis, dans tous les mélanges d'herbes cultivées, au moins dans cette partie du pays.

" Le *Dactyle pelotonné* a une valeur spéciale à cause de la rapidité avec laquelle il repousse après avoir été coupé ou fauché. Il se plaît surtout dans les terres riches, plutôt humides.

" Dans les districts montagneux, comme les cantons de l'Est, dont le climat convient peut-être mieux à l'industrie laitière que celui d'aucune autre partie du Canada, avec une atmosphère toujours fortement chargée d'humidité, une merveilleuse abondance d'eau, et la nature accidentée du sol, le *Dactyle pelotonné* a été essayé par beaucoup de cultivateurs avec les meilleurs résultats. Fané, il fait un foin un peu dur et léger de poids ; mais ce défaut est plus que compensé par ses bonnes qualités. Il fait un précieux mélange avec le trèfle et vient à maturité presque en même temps que le trèfle rouge ordinaire. Vous savez qu'un des arguments sérieux contre

le mélange de mil et de trèfle, est qu'il est difficile de trouver une variété de trèfle qui arrive à maturité avec le mil. Depuis deux ans nous avons essayé tous les trèfles portés au catalogue de tous les grainetiers de France, d'Allemagne et d'Angleterre. La plupart des graines d'herbes vendues en ce pays viennent d'Europe, et cela parce que nos grainetiers sont incapables de se les procurer dans le pays. Il est peu de grainetiers qui aient d'assez grandes fermes pour récolter leurs graines, c'est pourquoi il sont obligés de les importer. Ce serait une bonne chose pour les cultivateurs de produire pour le marché d'autres graines meilleures et mieux adaptées à notre climat.

" J'ai cultivé la même espèce d'herbe, de graine importée d'Ecosse, d'Angleterre et de France, et en même temps de graine récoltée dans différentes parties du Canada, et il y a un avantage bien apparent à cultiver des graines obtenues dans notre pays. En somme, les plantes sont meilleures par le fait qu'elles commencent à s'acclimater ; cette influence de l'appropriation aux circonstances environnantes se fait sentir sur tout l'ensemble de la question. Un autre point en faveur de la graine récoltée en Canada, serait qu'on couperait ainsi court à l'importation de nouvelles mauvaises herbes.

" Il est pris note de tout le travail fait à la ferme et ces notes sont conservées pour l'information des cultivateurs qui peuvent en avoir besoin.

" En ce qui concerne les mélanges commerciaux des grainetiers, nous avons trouvé, comme je l'ai déjà dit, que beaucoup d'espèces qui y figurent disparaissaient après la première année, notre climat ne leur convenant pas ; mais il restait un nombre suffisant de variétés pour garantir leur emploi au cultivateur, et, si j'ai un conseil à donner à ceux qui veulent semer des graines d'herbes, soit pour prairie, soit pour pâturage, c'est de choisir eux-mêmes les espèces qui leur conviennent et de faire le mélange eux-mêmes. S'ils ne connaissent pas les meilleures espèces, qu'ils m'écrivent à Ottawa ou qu'ils consultent les grainetiers : car ceux-ci ont intérêt à trouver ce qui convient à leurs clients ; peu leur importe ce qu'ils vendent, pourvu qu'ils donnent satisfaction. Dites-leur ce dont vous avez besoin, quel est votre sol, le but auquel votre récolte est destinée, et n'ayez aucune crainte de consulter les grainetiers ; il n'y a aucun antagonisme d'intérêt entre eux et vous ; vous avez besoin les uns des autres. "

Maintenant que nous venons de voir les diverses qualités de l'herbe, nous allons jeter un

coup d'œil sur sa haute utilité et l'emploi que l'on en fait.

L'herbe est utilisée de deux manières : verte, dans les champs, elle sert au pâturage des animaux de la ferme, principalement du bétail ; séchée, à l'état de foin, elle est la nourriture de tous les animaux ruminants pendant l'hiver.

Nous allons donc examiner l'herbe sous sa forme naturelle, sur pied, dans les champs, sous forme de pâturage ; ensuite, à l'état de foin.

IMPORTANCE D'UN BON PATURAGE. —La meilleure nourriture que l'on puisse donner au bétail, principalement aux vaches laitières, c'est la bonne herbe des champs, sous forme de pâturage. L'herbe fraîche est un aliment doux, succulent, riche en principes alibiles (propres à la nutrition), des plus faciles à digérer et par conséquent des plus assimilables.

Prenez deux vaches à lait de même taille et de mêmes aptitudes ; nourrissez l'une dans un bon pâturage, et l'autre avec du fourrage vert, à satiété, ou même d'un mélange d'aliments quelconques ; vous obtiendrez beaucoup plus de lait riche de la vache nourrie dans un bon pâturage

que de celle à laquelle vous donnerez la même quantité de fourrage vert, sans compter que la première aura plus beau poil, ce qui annonce un bien meilleur état de santé. Le lait de la vache nourrie au pâturage donnera un beurre d'une couleur et d'une saveur agréable, au lieu que celui de la vache nourrie exclusivement au fourrage vert fauché, ou de quelque autre fourrage que ce soit (stabulation permanente), ne produira qu'un beurre de qualité inférieure.

Le pâturage est la nourriture la plus naturelle, la plus facile et la plus économique du bétail. En Suisse, on estime qu'une prairie qui peut nourrir trois vaches au pacage, ne peut en nourrir que deux, si elle est fauchée. Les Anglais croient aussi qu'une prairie pâturée fournit plus de substance alimentaire que celle fauchée deux fois. Les premières pousses sont plus nutritives que les suivantes. Block estime à 8 pour cent cet excédent de valeur nutritive. Dans les pays de produits laitiers, comme la Suisse, la Hollande, le Danemark, la Normandie, les vaches sont nourries presque entièrement d'herbe, et elles donnent de grandes quantités d'excellent lait.

En outre, lorsque l'herbe a été broutée, elle

croît immédiatement avec une plus grande rapidité. L'herbe d'une prairie est coupée presque tous les jours par les dents de l'animal qui y pâture, tandis que, si elle est fauchée, elle n'est coupée qu'une ou deux fois dans le cours d'un été.

Qualité nutritive de l'herbe des prés. — D'après le docteur Kühn, une herbe est d'autant plus nutritive qu'elle est plus *jeune*, qu'elle a été plus *fortement fumée* et qu'elle est venue dans des terrains *plus riches*. Cela étonnera beaucoup certains éleveurs qui s'imaginent que le foin de première coupe est plus fortifiant que le regain. D'après le même docteur Kühn, une plante très développée et arrivant vers la fin de sa croissance dans un terrain pauvre ou médiocre et *peu fumée*, ne vaut pas à beaucoup près une plante jeune, élevée dans de bonnes conditions. La jeune herbe de prés arrosés de purin, le jeune trèfle, pâturé ou fauché avant la floraison, le regain des prairies *fumées* sont les fourrages par excellence.

Les feuilles et les fleurs sont ordinairement deux ou trois fois plus riches que les tiges, dans une plante coupée à la floraison, et c'est parce qu'ils font surtout développer les feuilles que les engrais azotés accroissent la richesse en protéine. En effet, les engrais azotés produisent une végétation luxuriante, riche en matière grasse et en protéine.

En général, les herbes sont d'autant plus riches en principes alimentaires, protéiques surtout, qu'elles sont plus feuillues, plus fines, moins ligneuses et croissent dans un sol mieux *fumé* en *engrais azotés.* Elles sont plus riches dans les années sèches que dans les années humides, dans les sols fertiles ou secs que dans les sols pauvres ou marécageux.

Isidore Pierre ajoute que pour chaque espèce de fourrage le *regain* est beaucoup plus riche en matière azotée que le fourrage en pleine floraison, et que la différence est à peu près comme du simple au double.

La différence entre les regains et les fourrages plus développés de la première coupe de l'été, résulte de ce que les premiers sont plus riches en feuilles, par suite, plus riches de 30 à 40 *o/o* en matières azotées.

Nous croyons pouvoir ajouter que les regains sont supérieurs aux foins ordinaires parce qu'ils renferment moins d'insectes de toutes sortes.

FOIN.—Le mot *foin* est un nom générique par lequel on désigne les plantes herbacées, coupées avant la maturité et desséchées pour l'alimentation des animaux.

De même que l'herbe verte des pâturages est la nourriture la plus naturelle du bétail, de

même le foin constitue aussi la nourriture la meilleure, la plus économique et la plus avantageuse que l'on puisse donner au bétail en hiver.

Au printemps, de bonne heure, le bétail aime et recherche avec avidité l'herbe très jeune et très tendre. Au milieu de l'été, il mange assez volontiers l'herbe fleurie, c'est-à-dire un peu plus dure, et à mesure que l'automne avance, il mange avec goût les herbes les plus dures et même mûres.

Si, pendant l'hiver, on fait sortir les vaches, elles n'ont rien de plus pressé que de chercher les quelques brins d'herbe séchée qui ont échappé à la faux.

L'herbe verte pour l'été, l'herbe séchée ou foin pour l'hiver, telle est la loi de la nature qu'il faut suivre pour l'alimentation du bétail, comme en toute autre chose.

Le foin est un aliment naturel, qu'aucun autre ne peut remplacer avec avantage.

Dans le *bon foin*, les principes les plus essentiels — les matières azotées, les corps gras, les glycosides (sucres), les substances salines — se trouvent dans les proportions les plus propres à flatter le goût des animaux, puisqu'ils ne s'en lassent jamais, et les plus favorables au développement du corps animal comme à l'entretien de la santé. En

effet, de tous les aliments, c'est celui qui convient le mieux aux herbivores ; c'est même le seul qui, administré exclusivement, peut les entretenir indéfiniment en bon état.

L'HERBE ET LE FOIN, FOURRAGES À ENCOURAGER.—Trop souvent, les primes attribuées aux animaux ne sont que des primes données à un effet, sans récompense pour la cause qui le produit. L'état des animaux en effet, n'est que la conséquence de la production, de la multiplication du fourrage.

Si l'on donnait des primes pour encourager cette multiplication, ce serait, il nous semble, bien plus logique que de ne les donner qu'aux animaux, qui ne sont qu'un résultat. A la rigueur, on n'aurait pas même besoin de primer les animaux, si l'on primait les fourrages au point de vue de leur multiplication ; car, en faisant des fourrages, on serait rigoureusement forcé d'augmenter son troupeau, pour les consommer.

“ Il ne faut pas se méprendre, dit Richard, Dictionnaire d'Agriculture : les animaux ne sont qu'un effet, qu'un résultat de la quantité des produits dont on les alimente et des soins constants dont on les entoure. Si les produits sont riches et abondants, les animaux qui en résultent sont beaux

et forts ; si au contraire, il sont maigres et rares, si on lésine sur la quantité de nourriture qu'on leur donne, les animaux seront petits, chétifs et maigres comme les aliments qui leur ont été administrés avec une parcimonie forcée,

" Pour arriver pratiquement à l'amélioration du bétail, qu'on ne l'oublie pas, il faut songer à améliorer le sol qui améliorera ses produits directs ; le perfectionnement et le maintien des animaux en seront une conséquence directe. Si vos végétaux ne sont pas d'une espèce supérieure, il faut s'en procurer ailleurs ou d'autres variétés.

" Il ne faut pas non plus oublier que le climat et les influences de la localité ont des conséquences sur les animaux. On ne devra pas croire qu'en transportant sur nos sables secs des vaches de la Flandre française, on leur fera produire du lait en aussi grande quantité que là où elles sont nées. Petit à petit ces vaches prendront le caractère des races de leur nouvelle patrie. On luttera vainement contre cette action de la nature des lieux, elle s'opérera malgré vous, parce qu'elle est la conséquence d'une loi naturelle immuable. A force de science et d'art nous pouvons quelquefois modifier les effets de cette loi : un agriculteur intelligent étudie ces effets et sait en faire une heureuse

application au but qu'il doit se proposer et qui est toujours subordonné à ses ressources. Que d'éléveurs peuvent échouer après bien des efforts et des dépenses, s'ils ne tiennent pas compte des conditions agricoles ou climatériques dans lesquelles ils opèrent. Ne croisez donc pas des types importés mal adaptés aux animaux que vous avez déjà. Si votre race est bonne, le meilleur moyen de la conserver, c'est de la perfectionner par elle-même, sauf quelques exceptions bien étudiées. Lorsqu'elle a besoin d'être modifiée pour une raison quelconque, choisissez des reproducteurs qui se rapprochent le plus du type que vous avez déjà et *améliorez le régime alimentaire.* La nature ne vous donnera qu'en raison de ce qu'elle recevra "

On ne pourrait donc pas assez insister sur les avantages que le cultivateur canadien retirerait, s'il se livrait à la culture de *bonnes prairies.*

Les cercles agricoles ne devraient pas manquer d'appliquer la plus grande partie de leurs octrois à encourager de toutes leurs forces l'établissement des bonnes prairies.

Nous espérons aussi qu'ils accorderont une *prime* pour la *meilleure prairie.*

XV.—Exploitation et produit des prairies.

Il nous paraît incontestable, et c'est un fait d'observation pratique, que le produit des fourrages artificiels va constamment décroissant depuis un certain nombre d'années ; non seulement le produit annuel est moindre, mais encore la durée du plant va toujours diminuant. Tandis qu'une luzernière bien établie et bien entretenue peut durer et durait dix, quinze, vingt ans et plus, sa durée moyenne n'est plus guère aujourd'hui que de cinq à six ans ; encore, les dernières récoltes laissent-elles souvent à désirer dans le produit en fourrage. Il en est de même aussi pour le sainfoin qui, de six à huit ans de durée, est descendu à trois ou quatre. Yvart, en 1809, disait encore que la longevité naturelle du sainfoin peut aller, dans quelques cas jusqu'à 27 ans et peut-être même au-delà, ainsi que l'atteste un fait cité par M. Bonneau ; et celle de la luzerne, à trente ans, comme il s'en est convaincu lui-même. Et il en est de même pour toutes les autres herbes fourragères.

La première et la principale cause de cette dégénérescence, c'est l'*effritement* (épuisement) du sol et du sous-sol par la culture des mêmes plantes pendant un temps trop long ou à intervalles

trop rapprochés. Ceci s'applique surtout aux herbes fourragères cultivées seules, sans mélanges. Outre cette cause, il en est d'autres encore que nous devons signaler ici.

ALTERNANCE DES MODES D'EXPLOITATION.— De même que le régime d'un animal doit être aussi varié que possible, que les engrais rendus au sol doivent être alternés dans leur composition, que l'alternance des récoltes est une des lois de la nature, de même aussi le mode d'exploitation des prairies doit alterner par le fauchage et le pâturage. Le fauchage, coupant la plante assez près de son collet, favorise la repousse de nouvelles tiges ; le pâturage tasse et raffermit le sol, qu'il enrichit en outre de quelques engrais. Mais tous deux doivent être surveillés dans la pratique, sous peine de devenir préjudiciables : le fauchage ne sera exécuté ni trop haut ni trop près de terre ; le pâturage se fera seulement par les temps secs, en excluant les poulains, les chevaux et surtout les moutons, c'est-à-dire en n'admettant que les bêtes à cornes.

Puisqu'il faut faire alterner le fauchage et le pâturage, il faut donc toujours *combiner* les mélanges de plantes fourragères de manière à avoir une coupe (prairie) et un pacage (pâturage). De fait

une *bonne prairie* doit donner, outre une coupe abondante de foin, un bon pâturage pour le bétail ; et un *bon pâturage*, outre le pacage qu'il doit fournir au bétail, doit donner une bonne coupe de fourrage.

On arrivera à ce double résultat, *d'abord* en employant les mélanges indiqués dans cet ouvrage, ensuite en fauchant et faisant paître alternativement les prés ainsi ensemencés.

FAUCHAGE DES PRAIRIES TOUS LES ANS.—Lorsque les prairies sont fauchées tous les ans, elles deviennent plus sujettes à produire des mauvaises herbes. En effet, disent certains praticiens, le fauchage des prairies chaque année favorise la pousse de la mousse et des mauvaises herbes de toute espèce, tout particulièrement celles à fortes racines, qui changent graduellement et détruisent la nature et la qualité de l'herbage ; le trèfle blanc disparaît et les plantes grossières se disputent le terrain avec les bonnes plantes fourragères.

En opérant comme il a été dit au précédent paragraphe, on est donc à l'abri d'un pareil état de choses.

Prairies et pâturages.—Au point de vue du maintien de la fertilité du sol, le fauchage et le pâturage n'agissent pas de la même manière. Le

pâturage, surtout s'il est alterné avec le fauchage, conserve indéfiniment l'herbage dans son état de fertilité ; il l'améliore même.

Au contraire, le fauchage, seul, tend à appauvrir davantage le sol, et tout particulièrement si l'on vend tout le foin au lieu de le faire consommer sur la ferme ; car alors le cultivateur n'a pas autant d'engrais à disposer pour la bonne tenue des prairies. L'expérience a démontré que pour conserver d'une manière presque permanente le même degré de fertilité aux prairies fauchées, en moyenne, il leur fallait la moitié de l'engrais résultant de leur produit en foin.

Alternat des paturages.—L'époque où l'on doit livrer la prairie au pâturage doit varier avec la température, le sol, la disposition du terrain, les herbes dont elle se compose, le mode d'exploitation du domaine, etc ; tantôt on se trouvera mieux de faire paître au printemps, tantôt l'automne sera préférable.

En général, cependant, il vaut mieux faire pâturer les prairies vers le commencement de juin, faucher à la fin de juillet ou au commencement d'août ; alors le foin est de qualité supérieure, ayant retenu les meilleures plantes, parce que les sécheres-

ses de l'été ont détruit une partie considérable des mauvaises herbes au profit des bonnes. Pour pâturer une prairie que l'on doit faucher dans la même saison, voici comment l'on opère. On met dans le champ autant de têtes de bétail (principalement des jeunes animaux) qu'il en faut pour que l'herbe soit totalement rasée en huit à dix jours. Plus on fait raser l'herbe nettement, plus elle repousse vite et touffue. Toutefois, il faut veiller à ne pas laisser brouter l'herbe trop près de la racine, ce qui causerait un tort grave aux prairies en détruisant les racines.

On changera le bétail d'enclos assez souvent pour éviter que l'herbe ne soit rasée trop près de la racine, ce qui lui ferait grand tort, et aussi afin que l'odeur des déjections du bétail disparaisse.

XVI.—Fauchage des prairies.—La fenaison.

" Avant d'envoyer les faucheurs ou les faucheuses mécaniques, dans un pré, dit dans un excellent article le savant M. Gayot, on a dû s'assurer que le moment favorable était venu de couper l'herbe pour la convertir en foin de bonne qualité. Quelle est donc la phase de végétation qui offre à ce point de vue le plus d'avantage à la pratique ?

Celle, à n'en pas douter, où la plante, après avoir développé à leur maximum toutes ses feuilles, ouvre aussi toutes ses fleurs. C'est alors, en effet, qu'elle possède, aussi également répartis que possible, dans toutes ses parties, les principes alimentaires qui lui sont propres, et qu'elle peut les offrir à l'animal dans leur plus grand état de perfectionnement pour la nutrition.

" Avant la floraison, les plantes renferment trop d'eau de végétation ; après la fleur, la vie du végétal se concentre trop exclusivement dans un seul fait, la fructification. Alors, le reste de la plante se dessèche et devient cassant ; les manipulations du fanage, celles qu'entraînent le transport, l'emmagasinement, le bottelage, font tomber et les feuilles et les graines ; les tiges dures et ligneuses restent seules et ne constituent qu'un fourrage peu recherché et peu nutritif." *(Encyclop-prat. de l'Agric*, art *Fenaison)*. Faucher trop tard, c'est le tort général des cultivateurs canadiens, et il faut une surveillance bien active pour ne pas laisser passer le moment précis qui seul peut donner du foin savoureux et aromatique. Ecoutons plutôt M. de Dombasle : " On peut remarquer, dit-il, qu'en général, on est disposé à faucher trop tard ; on croit gagner en quantité, et l'on perd beaucoup plus sur la qualité du foin. Le moment de faucher une

prairie est celui où les plantes y qui abondent le plus, et qui produisent le meilleur fourrage, commencent à fleurir ou au plus tard sont en pleine fleur. Lorsqu'elles sont à ce point, quelques jours de retard font une différence très considérable dans la qualité du fourrage, car toute plante qui a amené sa graine à maturité ne produit plus qu'un foin dur, peu savoureux et peu nourrissant pour le bétail ; et les meilleures plantes des prairies, principalement les graminées les plus précieuses, passent avec une rapidité étonnante de la floraison à la maturité." (*Calendrier du bon Cultivateur*, 7e édition, p. 190.)

" Il y a cependant une exception à cette règle générale, continue M. Gayot, exception tirée de la nécessité de travailler à l'amélioration du produit de certaines prairies assises sur un fonds humide, qu'on n'est pas disposé à assainir par un moyen plus expéditif et plus efficace. Alors, il faut faucher de bonne heure, avant l'époque que nous avons soigneusement déterminée plus haut, car en les dépouillant on en expose la surface à toute l'intensité des rayons solaires qui en opèrent le desséchement et permettent de recueillir, à la seconde coupe, des plantes qui ont poussé dans des circonstances plus favorables. D'ailleurs, dans ce cas, les végétaux propres aux lieux humides dépérissent

sous l'influence d'une humidité moindre, et cèdent la place à d'autres dont la sorte et les qualités alimentaires, très supérieures aux premiers, produisent aussi de meilleurs résultats quant à la nutrition.

" Il faut encore que l'on sache ceci, par exemple : Les plantes parasites ou nuisibles, malheureusement si nombreuses dans les prairies permanentes, sont généralement consommées avec impunité dans les premières phases de leur végétation. Les principes doux, aqueux, mucilagineux, inertes, prédominent alors, tandis que la naturité développe les sucs âcres, amers, narcotiques, vireux, qui les rendent dangereuses. C'est un autre motif à invoquer en faveur des fenaisons un peu précoces." (*Ut supra.*)

En général, c'est à la fin de juin ou au commencement de juillet qu'on doit commencer la fauchaison, quelquefois plus tôt, quelquefois plus tard, suivant que l'année est sèche ou pluvieuse ; les prés hauts sont les premiers mûrs, puis viennent les prairies moyennes, ensuite les prairies arrosées, en quatrième lieu les prairies basses, et enfin les prés tourbeux et marécageux. Cependant, cet ordre n'a rien d'invariable et peut être influencé par l'exposition, les engrais, etc.

Ainsi, une prairie fumée en couverture au printemps, devient par cela même un peu plus tardive que les années précédentes ; à sol et à pentes égaux, un pré exposé au nord est moins hâtif que celui exposé au sud. L'essentiel est de se guider sur la floraison des plantes principales et les plus nombreuses

Nous avons donc mis la faux dans l'herbe : " On doit apporter une grande attention au tratravail des faucheurs, pour qu'ils fauchent le plus près de terre qu'il est possible ; un pouce de longueur près de terre produit bien plus de foin que plusieurs pouces au haut des tiges, parce que l'herbe y est bien plus garnie : c'est pourquoi l'on éprouve une perte considérable dans le fauchage des prés où le sol n'est pas bien uni, où l'on a négligé d'étendre les taupinières et les fourmilières, où l'on a laissé des pierres, etc. " (De Dombasle, comme ci-dessus, p. 190.)

FENAISON.—Le temps le plus propice pour la coupe de l'herbe est celui où toute la rosée est disparue. Il faudra naturellement, au préalable, commencer à examiner soigneusement l'état du ciel, afin de s'assurer si, d'après les signes ordinaires, bien connus de tous les cultivateurs, on va avoir quelques journées de temps *séchant*. On commencera donc à faucher vers dix heures du matin. On

éparpillera le foin à mesure qu'il sera coupé, puis on le retournera vers deux heures de l'après-midi.

Plus le foin est étendu également et mieux il est divisé, plus la dessiccation s'opère promptement et régulièrement.

La rosée, comme la pluie, fait blanchir le foin. Pour le soustraire à cet inconvénient, on le rassemble en tas (veillottes) assez tôt dans l'après-midi pour que ce travail soit achevé avant que la rosée du soir tombe, puis on couvre chaque veillotte avec une couverture ou *chapeau* en pulpe ou en toile cirée.

Voici une très bonne manière de procéder: Prenez une fourchée de foin, soulevez-la et placez-la sur le terrain libre le plus voisin; soulevez-en une nouvelle fourchée, puis une troisième que vous placerez les unes au-dessus des autres, de façon à leur donner un bon appui. Si le foin a séché convenablement dans la journée, on peut entasser l'équivalent de cinq à six bottes par veillotte; ce sera trop pour du foin encore fort humide. La veillotte ne devrait jamais mesurer plus de cinq pieds de diamètre à sa base. Ainsi faite, on aura le soin d'en faire le tour battant le foin de la jambe et de la fourche, de manière à la mettre autant que possible à l'abri du mauvais temps.

Cela fait, on apportera les couvertures ou chapeaux en pulpe ou en toile cirée, et on en couvrira ; la veillotte ainsi couverte est à l'abri du vent, ne peut plus se défaire, même dans les forts coups de vent, et la pluie la plus abondante s'écoulera à l'extérieur, sans la pénétrer. Il est important de ne pas placer les tas de foin dans un trou, mais sur les planches et même sur l'endroit le plus élevé des planches. La manière indiquée pour la formation des veillottes a sa raison d'être et ne procède pas du caprice. En effet, en procédant par moyennes fourchées, le foin se superpose par couches à peu près égales, de sorte que par le foulage, la pluie n'a plus d'accès par les côtés de la veillotte et ne peut la pénétrer.

Le lendemain matin, un peu tard, on enlève la couverture des veillottes, et on laisse ainsi le foin toute la journée, afin de le préparer à se sécher plus facilement et plus rapidement, la journée suivante, de manière à ce qu'il conserve toutes ses feuilles et toutes ses fleurs, et ensuite pour amollir ses tiges par la fermentation modérée qui s'y développe et peut aller jusqu'à brunir le foin, ce qui le rendra de digestion plus facile, plus nutritif, et plus agréable aux animaux, enfin de beaucoup supérieur pour la production du lait.

Le soir, on recouvre de nouveau les veillottes

avec les chapeaux. Le lendemain matin, vers dix heures, la rosée étant disparue, on enlève les couvertures, puis on ouvre les veillottes et on étend le foin, mais seulement juste le temps nécessaire pour qu'il achève de se sécher, ce qui n'est pas long, si l'opération a été bien conduite. Puis, enfin, on ramasse et on rentre le foin ainsi séché et en excellent état, avant la rosée du soir.

Le foin ainsi préparé ne laissera rien à désirer sous le rapport de la couleur, de la qualité et du parfum, et c'est celui qui se cotera au prix le plus élevé.

Le plus grand nombre des cultivateurs de cette province ont pour habitude de laisser sécher le foin dès qu'il a été fauché, sans le mettre en tas. Le foin est alors plus ou moins décoloré et n'a pas l'arome qui distingue le foin de première qualité ; il se vend par suite moins facilement et moins cher.

Le procédé indiqué ci-dessus est celui suivi à la Ferme expérimentrale centrale d'Ottawa, ainsi que dans une partie de la province d'Ontario et des Etats-Unis.

XVI.—FOURRAGES VERTS

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, le meilleur de tous les fourrages verts est la bonne herbe tendre et jeune que les animaux prennent eux-mêmes au pâturage.

Mais comme la plupart de nos cultivateurs n'ont à exploiter que des terres qui ont été complètement épuisées ou par une mauvaise culture, ou par une répétition trop fréquente des récoltes de grains, et que l'herbe, une fois rasée par le bétail, refuse de repousser pendant une trop grande partie de la belle saison, il serait téméraire d'espérer une production assez forte de fromage et de beurre sous forme d'une grande abondance d'un lait riche et savoureux. Il faut donc lui venir en aide d'une manière prompte et efficace. On y arrivera par la culture des *fourrages verts*, dans le sens ordinaire de ce mot, qui comprend toutes les herbes fourragères, graminées et légumineuses, que l'on fauche de bonne heure au printemps, immédiatement avant la floraison, et dont les coupes subséquentes, faites dans le cours de l'été et au commencement de l'automne, permettent de fournir du *fourrage vert* au

bétail, principalement aux vaches laitières, pendant toute la belle saison, c'est-à-dire depuis le mois de mai jusqu'au mois de novembre. Ce mot sert aussi à désigner les fourrages verts dont on emplit le silo, afin que les vaches aient à leur besoin, toute l'année, une nourriture douce, rafraîchissante et succulente.

La culture de ces herbes ou plantes n'est pas dispendieuse, à raison du prix peu élevé de la semence, mais elle est assurément très profitable, si elle est faite avec intelligence et suivant un système raisonné, et elle pourvoit au plus grand besoin de notre industrie agricole, celui de procurer au bétail une nourriture bonne, succulente et fortifiante, pendant les mois les plus secs de l'année.

De plus, l'alimentation aux fourrages verts, en premier lieu ceux que les animaux paissent eux-mêmes au pâturage, et ensuite ceux fauchés et servis comme addition au pacage, coûte moins cher que l'alimentation aux fourrages secs consommés à l'étable, et même que les fourrages verts ordinaires, mais donnés aux animaux en stabulation permanente. L'expérience générale ne permet pas le moindre doute à cet égard.

Les meilleures herbes à semer pour fournir un fourrage vert au bétail, sont :

Le seigle, avec trèfle rouge ;

La luzerne, avec brome inerme ;

Le dactyle pelotonné, en mélange avec du trèfle rouge ;

Le sainfoin, additionné de fromental ;

Le maïs (blé-d'Inde) canadien.

Le seigle—Chaque cultivateur devrait semer un petit champ de seigle, nous devrions dire deux ou trois petits champs ; car ce grain arrive si vite à maturité, que huit ou au plus dix jours après qu'il est bon à être fauché les animaux ne veulent plus le manger.

On devrait toujours ajouter au seigle une certaine quantité de trèfle rouge. Les mélanges de légumineuses et de graminées, surtout si on le fait avec soin et que l'on associe des plantes vivaces (trèfle rouge) d'un côté, et des plantes annuelles (seigle, blé) de l'autre, sont fort productifs.

On sème le seigle ordinairement sur un retour de chaume, après avoir donné une vingtaine de charges de fumier ou 200 livres de sulfate d'ammoniaque à l'acre ; on herse jusqu'à ce que la terre soit bien émiettée, et l'on y passe le rouleau pour achever la besogne.

Il faut toujours semer le seigle à raison de trois minots à l'acre. Quoique la graine en soit petite, cette quantité de semence n'est pas trop forte, car plus on le sème fort, plus vite on pourra le faucher, et ce point est important quand il s'agit de nourrir des vaches à lait au fourrage vert.

Quand on sème le seigle à l'automne, ce qui est beaucoup mieux, attendu qu'il peut donner une coupe alors que l'on ne viendrait que de confier la semence à la terre, si l'on avait attendu le printemps pour faire les semailles, il faut enterrer la semence à trois pouces de profondeur, chose peu difficile à faire avec un *drill-semoir à rangs.* Si vous n'avez pas de semoir, il vous faudra l'enterrer à la charrue, en tirant de très petits sillons. Tout l'ouvrage pour l'ameublissement du terrain devra être fait avant l'enterrement du grain, de sorte qu'il n'y aura pas besoin de herser ni de rouler après la semaille. Au printemps suivant, le seigle profitera plus vite après un petit coup de herse et le passage du rouleau.

Il serait avantageux de remplacer un minot de seigle par un minot de blé. Quoique le blé ne profite pas aussi vite que le seigle, le rendement en serait plus copieux, surtout vers la fin de la saison, et l'on sait bien que tous les animaux de la

ferme préfèrent le blé en vert à n'importe quel autre fourrage.

La quantité de semence que nous conseillons peut paraître trop grande, mais soyez assurés que si vous épargnez la semence en cultivant l'herbe ou le fourrage vert, vous n'aurez que très peu de profit quand l'heure du fauchage arrivera. En Angleterre, on sème toujours quatre minots de seigle d'automne à l'acre, et l'on trouve non seulement que la masse récoltée en est plus forte, mais encore que la végétation en est beaucoup plus précoce, chose très importante pour obtenir un bon fourrage vert de bonne heure le printemps.

Au printemps, le champ de seigle doit être semé à deux reprises, séparées par un intervalle de quinze jours. Un arpent de seigle, si le terrain est fertile et bien travaillé, peut nourrir vingt vaches pendant dix jours, en y ajoutant un peu de bon foin. Il faut absolument laisser faner tout fourrage vert pendant plusieurs heures avant de le faire manger aux animaux, à moins de le mélanger avec du foin haché, ce qui vaut encore mieux. Au commencement de la saison, il ne faut employer ce fourrage vert que peu à peu, après que les animaux auront fini leurs repas et auront la panse bien remplie, ou bien encore le mélanger avec du foin, comme ci-dessus.

Pour les chevaux, quand le printemps arrive, ils vous sauront gré d'une bonne botte de seigle par jour. Après avoir passé un long hiver, sans goûter ni carottes ni choux de Siam, les chevaux commencent à se fatiguer d'une nourriture toujours sèche, et quand même les pauvres bêtes seraient obligées de reprendre bientôt leur ancien repas de foin, etc, le changement opéré par quelques bottes de seigle leur procurera un rafraîchissement bienfaisant.

Le seigle pèse 56 livres au minot ; le blé et le trèfle pèsent 60 livres au minot.

LUZERNE—La luzerne, ou trèfle de Bourgogne, ne convient pas à tous les sols. Quant au froid, elle s'en moque assez ; mais l'eau du sous-sol la tue. C'est une des plus anciennes plantes fourragères dont on ait connaissance.

Les trois coupes abondantes par saison que donne cette plante, quand le terrain et la culture lui conviennent, doivent engager chaque cultivateur, dont la terre est propre à cette culture, à semer deux ou trois acres de ce magnifique *green meat*.

La luzerne réclame un terrain dont le sous-sol soit sec. Les bonnes terres franches, de sable, de glaise ou de terreau lui conviennent parfaitement ; mais la semer sur des terrains d'argile o

l'eau séjourne au printemps et à l'automne, c'est gaspiller son temps et son argent.

Après avoir choisi une pièce de terre pas trop loin du pâturage, nettoyez-la parfaitement, sans y laisser un seul morceau de chiendent. L'automne arrivé, étendez-y une bonne couche de fumier en l'enterrant aussi profondément que possible. Pas de danger de la trop enterrer, car les racines de la luzerne pénètreront jusqu'à quinze pieds et même davantage dans le sous-sol, s'il n'y a pas d'eau. On en a même vu de trente pieds dans les terres tout à fait propres à cette culture. Ce sont de bons *chasseurs* que ces racines.

Au printemps, quand la terre est devenue sèche, semez-y de l'orge, et quand la herse aura bien—mais très bien—émietté la pièce, semez-y à la volée seize livres de luzerne à l'acre, en l'enterrant au moyen de la *herse-à-chaînes* ou d'une herse à branches. La herse à branches achève si bien et d'une manière si parfaite toutes les opérations qu'on lui confie, que nous conseillons à chaque cultivateur de s'en procurer une. Finalement, passez-y le rouleau.

L'orge une fois engrangée, une légère couche de fumier aidera à la jeune luzerne à résister aux attaques de la gelée. Une récolte protectrice d'*avoine coupée en vert* conviendrait encore mieux

qu'une récolte d'orge pour grain, parce qu'elle occuperait la place moins longtemps, ce qui permettrait à la jeune luzerne de croître plus vigoureusement et, par suite, de mieux résister aux rigueurs de l'hiver. Pour plus de détails voir au chapitre XII.

Le printemps suivant, il vous faudra herser la pièce avec une moyenne herse et, cela fait, vous y passerez encore le rouleau. A l'automne, après la dernière coupe, hersez énergiquement avec une herse à dents bien aiguisées, jusqu'à ce que toute mauvaise herbe soit déracinée et que la terre ait l'air d'un jardin bien cultivé. Pas de danger de faire tort à la luzerne en la traîtant de cette façon ; à cette époque, les racines auront tellement pénétré le sous-sol que la herse la plus pesante ne saura les en arracher.

Une plante qui vous donnera trois coupes par été, mérite d'être bien nourrie ; vous ferez donc bien de lui fournir une fumure tous les ans.

La luzerne doit être fauchée avant que la fleur s'épanouisse, et cela arrive vers la dernière semaine de mai dans les saisons ordinaires en cette province.

Le plâtre répandu au printemps sur la luzerne, de même que pour les autres légumineuses,

lui imprime une végétation vigoureuse et luxuriante.

On doit ajouter à la luzerne une petite quantité de brome inerme qui est une graminée vivace prospérant fort dans les terrains secs et riches en humus. En Hongrie, on cultive beaucoup ce mélange.

DACTYLE PELOTONNÉ ET TRÈFLE ROUGE MÊLÉ. — Pour suivre la première coupe de la luzerne, on ne trouvera rien de plus utile que le dactyle pelotonné, semé à raison de deux minots à l'acre et mêlé avec huit livres de trèfle rouge. Le dactyle pousse toujours en touffes, c'est pourquoi il faut y ajouter du trèfle pour remplir les lacunes laissées par le dactyle. D'ailleurs, la quantité d'azote contenue dans le trèfle remédiera aux qualités alimentaires inférieures du dactyle. On doit semer ce mélange à la volée avec de l'orge, ou mieux avec de l'avoine destinée à être coupée *en vert*, au printemps, en l'enterrant au moyen de la herse à branches, après le dernier hersage donné à l'orge ou à l'avoine, et puis y passer le rouleau.

TRÈFLE ROUGE VIVACE—Cette espèce de trèfle est la plus propre à semer avec le dactyle. En l'achetant, il ne faut pas se laisser tromper par une autre espèce de trèfle rouge, le *trifolium*

medium, dont la graine est meilleur marché, mais dont le produit ne vaut rien.

Ee 1889, les MM. Dawes, de Lachine, donnèrent à M. A. R. J. Fust, rédacteur du *Journal of Agriculture*, la permission de semer un arpent en trèfle rouge sur leur terre, et ils s'en trouvèrent fort bien. Depuis le 12 juin 1890, au dire du fermier de ces messieurs, ils ont continué à faucher ce trèfle en vert, et sans lui, leur laiterie aurait beaucoup souffert. Le 14 octobre, il y avait beaucoup de trèfle sur le champ.

Nous venons de dire qu'un des meilleurs fourrages verts pour faire produire du lait aux vaches est un mélange de trèfle rouge vivace et de dactyle ; en voici un exemple : M. Henry Stewart, agronome distingué des Etats-Unis, confiait à un de ses amis le fait suivant :

" Quand, au lieu du trèfle et du dactyle, j'ai fait manger du mil à mes vaches, le rendement en beurre a baissé de 25 livres à 17 livres par semaine, et je n'ai jamais pu remettre mes vaches dans leur premier état de production, quelle que fût la quantité de grain et autres fourrages que j'ajoutai au mil."

D'un autre côté, nous voyons dans le rapport que M. G. A. Gigault, assistant-commissaire de

l'Agriculture, a fait de son voyage en Europe en 1894, " qu'on ne doit pas donner autant de mil que d'autres espèces d'herbes, car la sécrétion du lait en serait diminuée. "

Nous lisons dans le *Journal of Agriculture*, numéro de juin 1894, ce qui suit :

" Mil—Pour notre part, nous voudrions voir le mil remplacé par quelques autres herbes, excepté le cas où on le cultive pour le marché : une herbe qui ne fournit pas de pâturage, qui ne donne qu'une récolte par saison, n'est guère avantageuse pour le cultivateur, surtout lorsque l'on considère que l'usage principal de ce fourrage est limité à la nourriture des chevaux ; car aujourd'hui tout le monde sait, les plus routiniers même savent que le *bon* trèfle est bien préférable au mil pour les vaches. De fait, beaucoup d'autres herbes fourragères sont non seulement tout aussi bonnes, mais même bien meilleures pour l'alimentation des vaches laitières que le mil, surtout tel qu'on le vend sur nos marchés. "

SAINFOIN—Ceux qui habitent les côtes arides du fleuve ou autres terrains semblables, peuvent s'épargner la peine de labourer trop souvent leurs champs éloignés, en y semant du *sainfoin*. Une chose digne de remarque pour cette herbe, c'est

qu'elle produira deux fois autant d'herbages pendant la troisième année de son ensemencement qu'elle en aura produit la première année.

Cultivé sur un terrain propice, le sainfoin durera de six à dix ans Sur les côtes du nord de la France, et sur les côtes opposées de l'Angleterre, dans le mois de mai, on voit de loin les belles fleurs rouges du sainfoin ; le sous-sol de ces parages est composé de craie et c'est là que cette plante réussit le mieux. Voilà pourquoi ceux qui cultivent le sainfoin ici, où la craie n'existe pas, doivent toujours le saupoudrer avec du plâtre, car la craie est un *carbonate* de chaux et le plâtre est un *sulfate.* La marne est ici très utile.

La graine de sainfoin se vend sous deux formes : en balles, et nue ou égrénée. De cette dernière, 40 livres suffiront pour l'ensemencement d'un acre ; mais, *en balles*, il faut en semer 3½ minots. Il faut enterrer cette semence assez profondément.

En 1880, M. A. R. J. Fust sema une petite pièce de sainfoin. Malgré les avaries que les gelées et les dégels lui firent subir, malgré sa destruction partielle, ce qui échappa profita merveilleusement au printemps, et le sainfoin fut prêt à être fauché dix jours plus tôt que le trèfle rouge du champ voisin.

Pour en faire du foin, on doit faucher le sainfoin quand les fleurs sont à la veille de s'épanouir.

Afin d'obtenir un plus fort rendement des prairies semées de sainfoin, il convient de joindre à cette légumineuse le fromental. Cette graminée se développe très vite et donne, dès la première année, un produit considérable ; la deuxième année, le produit diminue sensiblement et les plantes commencent à disparaître. La quantité de semence à ajouter au sainfoin est de 10 livres.

Si, par hasard, au printemps de la première année, après l'ensemencement, le sainfoin n'a pas l'air bien vigoureux, il ne faut pas désespérer. Si le terrain est libre de mauvaises herbes, le sainfoin reprendra bravement avant la fin de la belle saison, et, la troisième année, il occupera toute l'étendue du champ.

Maïs (blé-d'Inde).—On a tant discuté les qualités de cette espèce de fourrage, dans les conventions de la société d'industrie laitière et dans les journaux d'agriculture, qu'il n'est pas nécessaire de nous étendre sur ce sujet. Mais on nous pardonnera si nous osons faire observer, conformément à l'opinion de M. Fust et de M. Tuck, fermier de MM. Dawes, de Lachine, Montréal, qui a toujours au moins cent cinquante bêtes à cornes à

surveiller, qu'un arpent en trèfle rouge et dactyle mêlés, fauché en vert, fera produire autant de lait et de meilleure qualité, qu'un arpent et demi de blé-d'Inde *vert*. Nous ne parlons pas ici du blé-d'Inde destiné au silo, où les épis, presque mûrs, sont hachés et mêlés avec les feuilles et les tiges, mais du maïs vert que l'on fauche pour donner aux vaches dans le cours de l'été. Il ne faut pas oublier que le blé-d'Inde, avant l'époque du *lustré*, n'est qu'un fourrage rempli d'eau. "Ce n'est qu'un moyen coûteux de faire boire vos vaches que de leur donner du blé-d'Inde très vert," dit M. W. Robertson, de la Ferme Expérimentale. On peut faucher le trèfle et le dactyle trois fois dans le courant de la saison, et chaque coupe doit donner au moins six tonnes de fourrage vert, ou, en tout, dix-huit tonnes.

Nous venons de dire que le blé-d'Inde fauché trop vert ne contient guère de matières nourrissantes ; il ne faut donc le couper que lorsqu'il est à peu près mûr, mais alors une partie de sa tige est devenue dure, coriace, fibreuse, indigeste et ne saurait être profitable. C'est pourquoi il faut toujours donner la préférence aux fourrages verts mentionnés en premier lieu.

Mais comme on peut être tenté quelquefois de faire usage de blé-d'Inde, et que le blé-d'Inde

est même presque indispensable pour le silo, il importe de connaître celui qui est le plus nutritif.

D'abord, on ne doit jamais employer que des plantes mûrissant parfaitement sous notre climat, si l'on veut en obtenir tout le profit qu'elles peuvent donner. Pour cette raison déjà, le blé-d'Inde *canadien* doit être celui dont nous devons nous servir. Ensuite, l'analyse a prouvé que notre blé-d'Inde canadien, surtout le *jaune*, est beaucoup plus riche que celui provenant des contrées plus chaudes. Le blé-d'Inde canadien cultivé à la ferme expérimentale du Minnesota, *doublait* en matière nutritive le blé-d'Inde américain. Et le professeur Goegman a démontré que le blé-d'Inde de l'Est valait deux fois le blé-d'Inde de l'Ouest.

Le blé-d'Inde demande un terrain meuble, très fertile, riche surtout en acide phosphorique et en azote. On doit semer les grains à trois pieds de distance, ce qui fait à peu près un demi-minot à l'acre, si on veut avoir un fort rendement de bonne qualité.

Fourrages verts moins utiles que les précédents. - Ce sont :

L'avoine ;
Les féveroles ;
Les vesces ;
Les lentilles ;
Les pois.

L'avoine, qu'elle soit donnée verte, ou sèche, à l'état de foin, le tige seule, ou avec le grain, ou le grain seul, diminue la sécrétion du lait. Il en est de même des pois.

Les féveroles, (en vert), de même que toutes les espèces de fèves, ne doivent pas non plus être données aux vaches laitières, d'abord parce que ces dernières ne les mangent qu'avec répugnance et qu'il est bien connu qu'il ne faut pas forcer la *nature*, les animaux connaissant ce qu'il leur faut bien mieux que nous ; ensuite, "*parce qu'il est admis généralement que les fèves ont une influence nuisible sur les qualités du beurre, qu'ils rendent sec et amer.*" (Extrait d'un ouvrage danois cité dans le rapport de M. G. A. Gigault).

Les vesces ne valent pas beaucoup mieux ; coupées *en vert*, elles ne doivent être données aux vaches laitières que hachées et bien mélangées avec de la bonne paille ou de la *balle* d'avoine bien propre, parce qu'elles contiennent, de même que les lentilles, un principe amer qui nuit aux vaches et à la qualité de leur lait. Données à l'état de foin, plus mûres, elles ont d'autres inconvenients, dont l'un est de faire maigrir souvent les vaches. Il vaut donc mieux ne pas les employer.

La lentille constitue un meilleur fourrage

que la vesce, mais elle ne vaut pas les bons fourrages verts mentionnés dans cet article.

MANIÈRE DE SERVIR LES FOURRAGES VERTS AU BETAIL.—On ne devrait jamais distribuer les fourrages verts au bétail sans les avoir passés au hache-paille afin de les pouvoir mélanger très bien avec du fourrage sec, bon foin, bonne paille, son, tourteau de coton, de lin. De cette manière non seulement il n'y aura rien de perdu, non seulement la quantité de lait sera beaucoup augmentée, mais surtout la richesse du lait en crème sera beaucoup plus forte, et la santé de tout le bétail sera florissante, robuste. Enfin, c'est un des principaux moyens d'obtenir un bétail qui surpassera tellement le bétail des autres pays, que tous les étrangers nous l'envieront.

XVII. LES BELLES PELOUSES

DES PARCS ET DES GRANDS JARDINS

GAZONS D'AGREMENT

Le plus bel attrait des jardins et des parcs, ce sont incontestablement les pelouses. Celles-ci sont aux jardins ce que les tapis sont aux salons ; de là, selon M. Van Hulle, l'expression " un gazon comme un tapis. " Seulement, pour que cette expression soit applicable, il faut que l'herbe vienne bien et surtout qu'elle soit entretenue d'une façon tout à fait irréprochable. Dans notre pays, cela se rencontre rarement, tandis qu'en Angleterre les belles pelouses sont de rigueur, se voient presque partout.

Tout amateur ayant visité ce pays a voulu, en rentrant chez lui, imiter les pelouses anglaises ; rarement il a réussi complètement, surtout avec si peu de peines ; car, en somme, nous savons que, là-bas, on est loin d'y mettre autant de soins qu'on serait tenté de le croire. On rase constamment, il est vrai, on roule, on tasse, on durcit les contours, mais c'est à peu près tout. Eh bien ! on le sait par

expérience, cela est loin de suffire chez nous. Même en arrosant nos pelouses de temps à autre nous ne parvenons pas à les faire ressembler tant soit peu aux gazons anglais (*english lawns.*)

Que de fois nous nous sommes demandé quelle pouvait bien en être la cause. Sans aucun doute, le climat, qui est brumeux, et la nature du sol, qui est humide et calcaire, sont pour la plus grande part dans la réussite générale des gazons, chez nos voisins d'outre-mer. Sans doute, encore, la façon dont ils préparent leur sol, le choix de leurs herbes, l'entretien de leurs pelouses, tout cela se fait avec soin. Mais, encore une fois, quantité d'amateurs ont imité ces procédés sans succès complet, et surtout durable. M. Van Hulle, dans son jardin qui n'est pas très étendu, (et l'on comprend que, sur une aussi petite échelle, il est relativement facile d'apporter tous les soins possibles,) est parvenu à avoir ce qu'on peut appeler un beau gazon. Cependant, à son vif regret, il n'a pu arriver à un résultat tout à fait satisfaisant. Il est vrai que son jardin est assez élevé, fort en pente, et que le sol en est léger ; mais pour une si petite étendue, ces défauts ne doivent pas être des obstacles insurmontables.

Où faudrait-il donc chercher les causes de ces

demi-résultats ? Dans le climat d'abord, dans le sol ensuite, et enfin dans la manière d'opérer.

Presque toutes les herbes aiment la fraîcheur, non seulement aux racines, mais aussi aux feuilles ; il s'en suit que notre situation, ne répondant pas à ces conditions, pèche par la base. Voilà la première et la plus grande difficulté, contre laquelle on luttera souvent en vain.

Pour ce qui est du sol, plus il sera sablonneux, plus aussi il sera défavorable ; plus, au contraire, il sera argileux et mieux les herbes y réussiront, s'y étaleront surtout ; ce qui est l'essentiel.

Si donc, sur une côte aride et sablonneuse, il est presque impossible d'obtenir un beau gazon, une vallée basse et argileuse y est très propice. Cela ne suffit pas cependant : il faut encore bien préparer le sol et soigner les herbes.

Le tassement

Chacun peut observer qu'ordinairement c'est le long des sentiers, où la terre est plus dure, qu'on trouve le plus beau gazon ; ne pourrait-on pas en conclure que le sol n'a nullement besoin d'être labouré pour créer les pelouses ? Non, ce serait une erreur ; il faut non seulement un labour, mais il en faut plusieurs, et même assez profonds. Seule-

ment il importe de laisser le sol longtemps s'asseoir, se tasser ; puis avant de le semer, il convient de le piétiner, de le rouler, de durcir les contours assez fortement pour que le talon de la botte n'y pénètre plus. Ensuite on continue la même opération à mesure que le jeune gazon lève et se forme. Qu'on ne se fasse pas l'illusion de croire pouvoir réussir dans une terre légère et sans consistance ; non, il n'y aura de succès durable qu'autant que le sol aura été suffisamment durci et demeurera tel.

Les contours des pelouses à créer ne pourront être durcis que s'ils sont en talus, même dans les terrains compacts. Ailleurs, il n'y faut pas songer. Que faire alors ? On peut employer plusieurs moyens, comme de faire des bordures avec des tranches de gazon pris le long de la voie publique, en ayant soin de bien réunir les soudures, de les arrêter par des chevilles, et de les protéger contre la sécheresse, contre les rayons solaires, tant que le tout n'est pas pris en une seule masse. Ça demande beaucoup d'ouvrage et de soins, mais c'est bien beau.

N. B. Tout ce que nous avons dit touchant la création des gazons, moins ce qui regarde les contours, s'applique également aux prairies ; cela va de soi.

Semis

Quelques personnes ne sêment que du *ray-grass* pur, qui forme, à la vérité, de jolis gazons ; mais pour la première année seulement, cette herbe ne résistant pas au climat de notre Province. Il est donc préférable de semer un mélange spécial, si l'on veut obtenir une pelouse persistante.

Ce mélange étant un composé de graminées et de légumineuse, forme un gazon beaucoup plus fin et plus serré que le *ray-grass* pur, ainsi que toute autre herbe, graminée ou légumineuse, semée seule, séparément; il résiste mieux à la sécheresse ; il dure également plus longtemps.

M. James Fletcher, botaniste des Fermes Expérimentales, dans dans son Rapport pour 1892, s'exprime ainsi :

“Nous sommes arrivés à la conclusion très satisfaisante que, pour créer de bons gazons en Canada, aucune graminée n'est à comparer avec le commun paturin des prés, qui garnit le bord des routes. Pour sa couleur vive, permanente, pour l'uniformité de la pousse et le moelleux de la texture, aussi bien que pour sa rusticité à toute épreuve et sa résistance aux mauvais traitements, il n'a pas son pareil. Il a aussi presque invariablement été désigné comme le plus beau par tous

ceux à qui on demandait leur opinion, soit qu'ils connussent les différentes graminées, ou non. On s'en procure facilement la graine, qui est peu coûteuse et presque toujours pure ; car elle mûrit avant celle de la plupart des herbes qui croissent parmi les graminées. A la fin de juin, quiconque veut s'en donner la peine peut, en une heure de temps, recueillir sur le bord d'un chemin assez de graines pour une grande pelouse. Au bout d'une semaine, cette graine sera assez sèche pour se détacher toute de la balle par le frottement entre les doigts, et on peut aussitôt la semer. Pour réussir à créer un gazon, il faut que le sol ait une bonne profondeur et soit bien drainé, Il faut labourer la surface, niveler, semer et passer le rouleau en automne. Au printemps, il faut de nouveau rouler.

" Il faut semer dru, afin que les feuilles poussent épaisses et fines, à raison d'au moins 3 à 3½ boisseaux (minots) de graines de paturin des prés à l'acre, (la graine du paturin des prés pèse 14 livres au minot) ; on peut y ajouter ¼ de livre de trèfle blanc. Si le sol est humide, on peut remplacer moitié environ de la quantité ci-dessus par la graine de l'une des nombreuses agrostides à feuilles fines, telles qu'*Agrostis stolonifera* ; mais la couleur de cette dernière est un vert de teinte

distinctement différente, et il faut se rappeler que l'agrostide, si elle convient mieux au sol, finira par supplanter le paturin. "

Dans les très grandes pelouses, pour enterrer la graine on peut employer une herse légère; on recouvre le semis d'un peu de terreau, si l'on en a à sa disposition, et on roule ensuite.

Le semis d'automne est préférable au semis de printemps.

Le sarclage

Bien que toutes les conditions ci-dessus aient été scrupuleusement remplies, et quelle que soit l'espèce de graines d'herbe qu'on ait semée, on verra peu à peu apparaître dans la pelouse, non seulement une foule de plantes qui ne sont pas des herbes et qu'il faut, par conséquent, arracher au plus tôt, mais aussi des herbes dont on ne peut tolérer la présence à aucun prix. De ce nombre sont le chiendent, et toutes les plantes indistinctement qui semblent vouloir dominer par leur végétation, ou être peu disposées à s'étaler, à faire gazon, comme on dit. Sauf à tasser de nouveau, il faut donc, au besoin, arracher hardiment tout ce qui ne convient pas, sans s'inquiéter des petits vides que l'on fait ainsi; ils se rempliront par la suite. Si, cependant, ces vides sont trop considéra-

bles, il y faudra répandre quelques graines ou, ce qui vaut mieux, y planter un petit morceau de beau gazon, qu'on trouve presque toujours, sans peine, le long de la voie publique.

C'est déjà un grand point d'être parvenu à avoir une herbe, encore clair-semée peut-être, mais plus ou moins régulière et semblant se plaire quelque peu dans le terrain. L'espèce d'herbe doit convenir au sol : cela est tellement important, qu'en Angleterre, des amateurs façonnent simplement leur terrain, puis l'abandonnent à lui-même. Comme toujours, ce terrain ne tarde pas à se couvrir de végétation. Alors, ils arrachent au fur et a mesure toutes les herbes qui ne conviennent pas. C'est ainsi que, dit-on, même dans les situations les plus défavorables, on débute pour former les gazons les plus beaux et les plus durables.

Et de fait, nous n'en sommes pas absolument surpris. En effet, tous les jours n'avons-nous pas l'occasion de voir du beau gazon le long de la route, où aucun soin quelconque ne lui est donné tandis que, dans nos jardins, malgré toutes nos peines, nous n'arrivons qu'à un demi-succès ? On doit en chercher l'explication moins dans la composition de notre sol, qui ne conviendrait pas à notre herbe, que dans la nature de notre herbe,

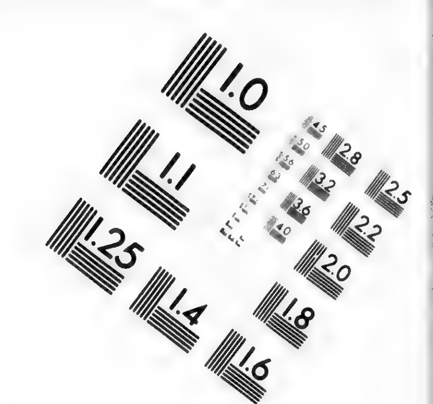
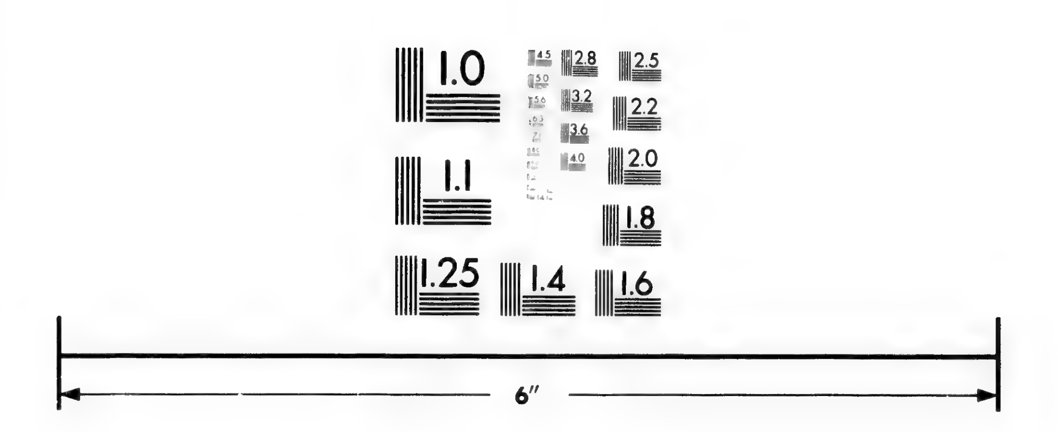


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)





qui ne convient pas à notre sol. (Voir le troisième paragraphe, au mot *semis*.)

La tonte

. Dans le principe, on ne doit pas songer à laisser monter l'herbe pour l'utiliser, du moins comme fourrage fané : il faut, au contraire, durant tout l'été, la raser très souvent avec une de ces ingénieuses machines tondeuses ou faucheuses pour gazon, qui sont aujourd'hui d'un usage général dans les jardins et les parcs bien tenus. On pourrait aussi enlever, partout où ils existent encore, ces écritaux si peu rationels portant : " Défense de circuler sur les pelouses ". Qu'on empêche de faire des sentiers à travers les gazons, ce que le public ne fera d'ailleurs pas quand l'artiste aura été assez bien inspiré pour tracer convenablement les allées,—soit ; mais, à part cela, plus un gazon est piétiné, mieux il se portera, à moins qu'on ne s'attache à l'user littéralement. Si, en outre, il pleut assez souvent, ou si, à défaut de pluie, on arrose suffisamment, le soir tard, surtout avec un peu d'engrais liquide, on peut être certain d'une réussite complète.

Les composts, les balayures, les boues et les limons

Voici, d'après M. Van Hulle, ce qu'il y a de mieux à faire, indépendamment de ce qui a été

recommandé ci-dessus, non seulement pour créer une belle pelouse dans les situations favorables, mais encore pour lui donner de la durée, même dans de très mauvaises conditions :

“ Ne pourrait-on pas attribuer, en très grande partie, la beauté du gazon le long de la voie publique à la poussière que le vent y chasse et qui recouvre et abrite constamment les racines supérieures, les plus importantes, au fur et à mesure, pour ainsi dire, qu'elles se forment, tandis que, dans nos pelouses et nos jardins, ces racines supérieures sont rôties par le soleil ? Dans l'affirmative,—et nous croyons que cela n'est pas douteux,—il suffirait d'imiter plus ou moins ce qui se passe dans la nature, c'est-à-dire de répandre de temps à autre une légère couche de terre sur le gazon. Il va de soi que, plus cette terre sera fertile ou substantielle, mieux cela vaudra; toutefois, au besoin, et durant l'été surtout, toute terre, quelque légère qu'elle soit, doit produire un excellent effet. Tâchons donc d'avoir toujours quelque part en dépôt un immense tas de terre et chaque fois que, par ci par là, une place laisse à désirer, répandons-y environ quatre lignes (un demi pouce), de cette terre, durant tout l'été.

“ La grande saison, cependant, pour appliquer aux pelouses ce soin important, c'est l'hiver.

Charriez donc sur votre gazon, durant les mois de décembre, janvier ou février, soit du fumier quelconque, soit des balayures de rues, soit ce qui surpasse tout, des boues de dragages ou limons des cours d'eau.* Quand ces boues sont bien grasses et qu'on continue à en mettre tous les hivers à l'épaisseur d'un demi-pouce, on finira par avoir un beau et durable gazon dans les terrains les moins propices ; nous sommes même d'avis qu'il n'y a que ce moyen pour réusir. C'est que la plupart des autres ingrédients organiques auxquels on recourt d'habitude, se décomposent et, par conséquent, s'en vont totalement, tandis que le limon, tout en engraissant, consolide en même temps le sol par les substances minérales dont il est composé et qui restent acquises.

" Il importe donc d'amasser du limon, durant l'été, par exemple. Laissez ces boues *s'essuinter* (se ressuyer) d'abord ; remuez les deux ou trois fois à un mois d'intervalle et, l'hiver venu, conduisez et répandez-les sur les pelouses sans vous inquiéter beaucoup si elles restent en grosses croûtes. Vers le commencement d'avril, passez sur votre gazon avec la herse ou le rateau, et la boue d'autrefois s'émiettera d'elle-même et constituera à la surface du gazon une légère couche de terre grasse, à travers laquelle l'herbe ne tardera pas à pousser, à

(*) Quand aux boues et limons des fossés d'égouttement, qui contiennent toujours beaucoup de graines de mauvaises herbes, on ne peut les employer qu'après en avoir fait un compost (avec de la chaux, cendres, etc.,)—suffisamment muri pour qu'il n'y ait plus de graines vivantes.

devenir vert foncé et à être de plus en plus serrée. Roulez, tassez, consolidez alors et le gazon et les contours de rechef, entretenez bien la tonte, et, peu à peu, vous formerez un gazon indestructible. Il va de soi que, dans les années très sèches, il devient nécessaire, à moins de voir souffrir plus ou moins la pelouse, d'arroser le soir. Il est vrai encore qu'administrer un peu d'engrais liquide par un temps pluvieux ne peut qu'être favorable ; mais le plus grand point, c'est de *limoner*, si nous pouvons employer ce terme, tous les ans quelque peu."

Nous venons de dire que le temps le plus propice pour transporter ces boues sur les pelouses, est l'hiver. En voici les raisons ; la première, c'est que par là on évite de briser le sol des pelouses avec les roues des voitures d'été, qui fouleraient trop violemment et trop inégalement le terrain ; ensuite, et c'est la principale raison, parce que l'hiver, sous notre climat rigoureux, est le meilleur scarificateur (pulvérisateur), qui, le printemps arrivé, a achevé son travail et laisse, en se retirant, un engrais admirablement préparé pour être répandu sur les pelouses. De fait, c'est le printemps, de bonne heure, avant la reprise de la végétation, qu'il convient de limoner les pelouses.

J. B. Plante.


ŒUVRE DES BONS LIVRES.
VILLE MARIE.
M

TABLE DES MATIERES

D.

E.

F.

G.

O.

P.

Q.

R.